M20 PERSONAL COMPUTER

CP/M-86 Sistema operativo

Guida utente

olivetti

OLICOM, GTL, OLITERM, OLIWORD, OLINUM, OLISTAT, OLITUTOR, OLIENTRY, OLISORT, OLIMASTER, OLI3275, sono marchi della Ing. C. Olivetti & C., S.p.A.

MULTIPLAN è un marchio registrato della MICROSOFT Inc.

MS-DOS e MS-PASCAL sono marchi registrati della MICROSOFT Inc.

CP/M e CP/M-86 sono marchi registrati della Digital Research Inc.

CBASIC-86 è un marchio della Digital Research Inc.

Copyright © 1984, by Olivetti
All rights reserved

PUBBLICAZIONE EMESSA DA:

Ing. C. Olivetti & C., S.p.A.
Direzione Documentazione
77, Via Jervis - 10015 IVREA (Italy)

PREFAZIONE

Questo manuale e' la Guida Utente del Sistema Operativo CP/M-86. E' indirizzato a tutte le persone che desiderano usarlo su M20.

SOMMARIO

Il Capitolo 1 e' un'introduzione al Sistema Operativo CP/M-86.

Il Capitolo 2 contiene informazioni sul modo di operare quando si fa uso del Sistema CP/M-86 per la prima volta.

Il Capitolo 3 contiene ulteriori informazioni su file, dischi, drive e device.

Il Capitolo 4 contiene informazioni sui comandi.

Il Capitolo 5 riporta la descrizione di tutti i comandi.

Il Capitolo 6 descrive l'editor ED.

Il Capitolo 7 descrive il debugger DDT-86.

Ai lettori che non conoscono ancora il Sistema CP/M-86 si consiglia la lettura dei Capitoli 1 e 2 per una panoramica del Sistema, quindi dei Capitoli 3 e 4 per un maggior approfondimento. I Capitoli rimanenti sono di riferimento e vanno consultati a seconda delle esigenze.

RIFERIMENTI:

M20-M20/D Guida all'Installazione ed all'Uso

Linguaggio Assembler CP/M-86 Guida Utente

Linguaggio CBASIC-86 Manuale Generale

DISTRIBUZIONE: Generale (G)

PRIMA EDIZIONE: Maggio 1984

RELEASE: 1.20

INDICE

PAGINA	
1-1	1. INTRODUZIONE
1-1	COSA E' IL CP/M-86 ?
1-1	I COMANDI
1-1	GESTIONE DEI FILE
1-1	STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE
1-2	COMANDI RESIDENTI E TRANSIENTI
1-2	ESECUZIONE BATCH
1-2	EMULATORE DI TERMINALE ADM5
1-2	GESTIONE DELLE INTERFACCE
1-2	FACILITAZIONI UTENTE
1-3	DISCHI
1-4	COME MANEGGIARE I DISCHETTI
1-4	ETICHETTATURA DEI DISCHETTI
1-4	PROTEZIONE DA SCRITTURA
1-4	CONVENZIONI SINTATTICHE
2-1	2. USO DI CP/M-86
2-1	CARICAMENTO INIZIALE DI CP/M-86
2-1	INTRODUZIONE DEI COMANDI
2-2	CHIUSURA DI UNA SESSIONE DI LAVORO
2-3	FORMATTAZIONE DEI DISCHETTI
2-4	SALVATAGGIO DEI DISCHETTI
2-4	USO DI COPYDISK
2-5	USO DI PIP

PAGINA

2-6 LISTING DI FILE SU DISCO

2-7 CONFIGURAZIONE DELLA TASTIERA

2-8 PREPARAZIONE DELL'HARD DISK

2-8 AGGIORNAMENTO LISTA DEI BLOCCHI DIFETTOSI

2-9 FORMATTAZIONE DELL'HARD DISK

2-9 CONTROLLO DELLA LISTA DEI BLOCCHI DIFETTOSI

2-9 PARTIZIONE DELL'HARD DISK

2-14 FORMATTAZIONE LOGICA DELLA PARTIZIONE DEL PCOS

2-14 FORMATTAZIONE LOGICA DELL'HARD DISK

2-14 MEMORIZZAZIONE DI CP/M-86 SU HARD DISK

2-15 CARICAMENTO DI CP/M-86 DA HARD DISK

2-15 SPECIFICA DEL DRIVE DI HARD DISK

3-1 3. FILE, DISCHI, DRIVE E DEVICE

3-1 INTRODUZIONE

3-1 USO DEI FILE

3-1 CREAZIONE DI FILE

3-2 IDENTIFICAZIONE DEI FILE

3-3 ACCESSO AI FILE

3-4 MODIFICA DEL DRIVE DI DEFAULT

3-5 ACCESSO A PIU' DI UN FILE

3-6 ORGANIZZAZIONE E PROTEZIONE DEI FILE

3-6 IDENTIFICATORI UTENTE

3-7 ATTRIBUTI DEI FILE

3-7 CAMBIO DI DISCHETTI

3-8 MEMORIZZAZIONE DEI FILE SU DISCO

3-8 DEVICE LOGICI CP/M-86

4-1 4. LOGICA DEI COMANDI

PAGINA

4-1 INTRODUZIONE

4-1 TIPI DI COMANDI

4-1 COMANDI RESIDENTI

4-2 COMANDI TRANSIENTI

4-4 RICERCA DEI COMANDI

4-5 CARATTERI DI CONTROLLO

4-7 TASTI FUNZIONE PROGRAMMABILI

5-1 5. I COMANDI

5-1 ADM5

5-4 ASM-86

5-7 ASSIGN

5-11 CHECKSUM

5-12 CONFIG

5-14 COPYDISK

5-16 DDT-86

5-17 DIR

5-19 ED

5-22 ERA

5-23 FORMAT

5-25 FUNCTION

5-28 GENCMD

5-32 HELP

5-33 PIP

5-35 COPIA SINGOLA DI FILE

5-37 COPIA MULTIPLA DI FILE

5-38 CONCATENAZIONE DI FILE

5-39 COPIA DI FILE SU/DA DEVICE AUSILIARI

PAGINA

5-42 IMPOSTAZIONE DI COMANDI MULTIPLI

5-43 LE OPZIONI DI PIP

5-47 REN

5-48 SETLANG

5-50 SETPRINT

5-51 STAT

5-53 COME IMPOSTARE UN DRIVE IN STATO DI SOLA LETTURA

5-54 VERIFICA DELLO SPAZIO LIBERO SU DISCO

5-55 VERIFICA DEGLI ATTRIBUTI DI FILE

5-58 MODIFICA DEGLI ATTRIBUTI DI FILE

5-59 VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL DISCO

5-60 VISUALIZZAZIONE DEGLI IDENTIFICATORI UTENTE

5-61 VISUALIZZAZIONE DEI COMANDI STAT

5-62 SUBMIT

5-65 TGLDBL

5-66 TOD

5-67 TYPE

5-69 USER

6-1 6. L EDITOR ED

6-1 INTRODUZIONE

6-1 RICHIAMO DI ED

6-3 INTRODUZIONE DEI COMANDI ED

6-5 COMBINAZIONE DI COMANDI ED

6-6 POSIZIONAMENTO DEL CURSORE

6-6 VISUALIZZAZIONE DEL TESTO

6-7 EDITING DEL TESTO

6-7 MESSAGGI DI ERRORE

PAGINA

6-9 COMANDI ED

6-9 number (SKIP LINES)

6-10 number: (GO TO LINE)

6-10 : number (THROUGH LINE)

6-11 a (APPEND)

6-12 b (BEGINNING/BOTTOM)

6-12 c (CHARACTER)

6-13 d (DELETE)

6-14 e (EXIT)

6-14 f (FIND)

6-16 h (HEAD OF FILE)

6-16 i (INSERT)

6-17 j (JUXTAPOSE)

6-19 k (KILL)

6-20 l (LINE)

6-21 m (MACRO)

6-22 n (NEXT)

6-23 o (ORIGINAL)

6-23 p (PAGE)

6-24 q (QUIT)

6-25 r (READ)

6-26 s (SUBSTITUTE)

6-27 t (TYPE)

6-27 v (VERIFY)

6-28 w (WRITE)

6-29 x (TRANSFER)

6-30 z (SLEEP)

PAGINA

7-1 7. IL DEBUGGER DDT-86

7-1 INTRODUZIONE

7-1 CARICAMENTO

7-1 INTRODUZIONE DEI COMANDI DDT-86

7-3 SPECIFICA DI UN INDIRIZZO SU 20 BIT

7-3 TERMINAZIONE DI DDT-86

7-3 OPERAZIONI DDT-86 CON INTERRUPT

7-4 VALORI DI DEFAULT DEI SEGMENTI

7-5 COMANDI DDT-86

7-5 A (ASSEMBLE)

7-6 D (DISPLAY)

7-7 E (LOAD FOR EXECUTION)

7-8 F (FILL)

7-9 G (GO)

7-10 H (HEXADECIMAL MATH)

7-11 I (INPUT COMMAND ARGUMENTS)

7-12 L (LIST)

7-13 M (MOVE)

7-13 R (READ)

7-14 S (SET)

7-15 T (TRACE)

7-16 U (UNTRACE)

7-17 V (VALUE)

7-18 W (WRITE)

7-19 X (EXAMINE CPU STATE)

A-1 A. CODICE ASCII

A-1 CODICE ASCII

PAGINA

B-1 B. TASTIERE NAZIONALI

B-1 TASTIERE NAZIONALI

C-1 MESSAGGI DI ERRORE

D-1 D. GLOSSARIO

D-1 GLOSSARIO

1. INTRODUZIONE

SOMMARIO

Questo capitolo e' l'introduzione al Sistema Operativo CP/M-86.

INDICE

COSA E' IL CP/M-86 ? 1-1

I COMANDI 1-1

GESTIONE DEI FILE 1-1

STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE 1-1

COMANDI RESIDENTI E TRANSIENTI 1-2

ESECUZIONE BATCH 1-2

EMULATORE DI TERMINALE ADM5 1-2

GESTIONE DELLE INTERFACCE 1-2

FACILITAZIONI UTENTE 1-2

DISCHI 1-3

COME MANEGGIARE I DISCHETTI 1-4

ETICHETTATURA DEI DISCHETTI 1-4

PROTEZIONE DA SCRITTURA 1-4

CONVENZIONI SINTATTICHE 1-4

COSA E' IL CP/M-86 ?

Il Sistema Operativo Digital Research CP/M-86 e' un sistema operativo mono-utente. Esso fa uso del microprocessore 8086 a 16 bit presente sulla Alternate Processor Board (APB 1086) dell'M20.

Il Sistema Operativo CP/M-86 viene fornito su tre dischetti. Un dischetto contiene il Sistema Operativo ed i comandi standard. Gli altri due dischetti contengono i programmi di utilita' CBASIC e ASM-86 usati per la preparazione di programmi.

L'uso di CP/M-86 permette l'esecuzione di un notevole numero di programmi applicativi su M20. Tra questi possono essere inclusi quelli sviluppati per il Sistema CP/M-80, i quali sono facilmente adattabili al sistema CP/M-86.

Le caratteristiche piu' salienti del Sistema CP/M-86 sono riportate nelle sezioni che seguono.

I COMANDI

CP/M-86 contiene un insieme di circa 25 comandi, il quale crea un ambiente adatto a gestire file di informazione, sviluppare programmi ed eseguire applicativi.

GESTIONE DEI FILE

I comandi di gestione dei file permettono di copiare e rimuovere file, copiare interi dischetti e visualizzare il contenuto dei file. Permettono pure di raggruppare i file secondo un opportuno identificatore di utente. Ad esempio, ogni utente puo' avere il proprio identificatore. I file possono essere memorizzati su dischetto oppure su hard disk.

STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE

Un insieme di strumenti di programmazione permette lo sviluppo di programmi. Si possono editare file programma per mezzo dell'editor di linea ED (vedere il Capitolo 6), assemblare file sorgente mediante l'utility ASM-86 (vedere "Linguaggio Assembler CP/M-86 Guida Utente") e verificare il comportamento di file eseguibili per mezzo del debugger DDT (vedere il Capitolo 7).

COMANDI RESIDENTI E TRANSIENTI

Durante la fase di inizializzazione di CP/M-86 alcuni comandi vengono caricati permanentemente in memoria (comandi residenti). Gli altri comandi vengono lasciati su disco (comandi transienti). I comandi residenti possono essere richiamati anche se il disco sistema non e' presente nel drive. I comandi transienti vengono caricati da disco in memoria ogniqualvolta sono richiamati. In questo caso, il disco che li contiene deve essere presente nel drive e questo deve poter essere identificato da CP/M-86. Al termine dell'esecuzione di un comando transiente, questo viene rimosso dalla memoria principale ottimizzandone cosi' l'uso.

ESECUZIONE BATCH

CP/M-86 permette il raggruppamento di comandi in un file (file batch) il quale puo' essere eseguito per mezzo del comando SUBMIT seguito dal nome del file. Vedere il Capitolo 5 per dettagli.

EMULATORE DI TERMINALE ADM5

L'emulatore di terminale ADM5 e' un programma che permette all'M20 di comportarsi come un terminale ADM5 Lear Siegler. L'uso di questo programma e' obbligatorio quando si vuole eseguire una delle molte applicazioni compatibili con il terminale ADM5. Vedere il Capitolo 5 per dettagli.

GESTIONE DELLE INTERFACCE

CP/M-86 gestisce il port della stampante parallela ed i tre port seriali dell'M20. La corretta configurazione di queste interfacce puo' essere ottenuta mediante i comandi CONFIG e SETPRINT. Con il comando CONFIG e' possibile stabilire la velocita' di trasmissione (baud-rate), la lunghezza della word, la parita' ed i bit di stop di ogni port seriale. Con il comando SETPRINT si puo' definire il carattere di end-of-line ed il protocollo X-ON/X-OFF.

Il comando ASSIGN viene usato per associare l'identificatore fisico delle periferiche connesse all'M20 al relativo identificatore logico riconosciuto da CP/M-86.

FACILITAZIONI UTENTE

Il comando HELP fornisce una guida utile per l'utilizzo di CP/M-86 su M20. Esso illustra l'uso della maggior parte dei comandi CP/M-86.

Allo scopo di ottenere un'impostazione piu' veloce e con meno errori dei comandi piu' usati di CP/M-86, si puo' associare ad essi uno o piu' tasti funzione. In questo modo, una o due impostazioni possono produrre una intera linea di comandi.

Il comando SETLANG permette di configurare la tastiera dell'M20 in accordo con lo standard nazionale desiderato. Non e' necessario ripetere questo comando se non per modificare lo standard corrente della tastiera.

DISCHI

I file possono essere memorizzati su floppy disk (5 1/4 inch) oppure, se l'M20 ne e' fornito, su hard disk. In questo manuale, i primi vengono chiamati dischetti ed il secondo hard disk. Il termine "disco" viene usato per indicare indifferentemente il dischetto o l'hard disk.

CP/M-86 puo' avere una delle seguenti configurazioni:

- due drive per dischetti da 160 Kbyte
- due drive per dischetti da 320 Kbyte
- due drive per dischetti da 640 Kbyte
- un drive per dischetti da 160 Kbyte ed un hard disk
- un drive per dischetti da 320 Kbyte ed un hard disk
- un drive per dischetti da 640 Kbyte ed un hard disk

I tipi di dischetti che possono essere usati sono:

- dischetto a singola facciata (una sola facciata di memorizzazione) da 160 Kbyte. Questo tipo di dischetto puo' essere usato in modo read/write su drive per dischetti da 160 Kbyte o da 320 Kbyte e solo in modo read su drive per dischetti da 640 Kbyte.
- dischetto a doppia facciata (due facciate di memorizzazione) da 320 Kbyte. Questo tipo di dischetto puo' essere usato in modo read/write su drive per dischetti da 320 Kbyte e solo in modo read su drive per dischetti da 640 Kbyte.
- dischetto a doppia facciata da 640 Kbyte. Questo tipo di dischetto puo' essere usato solamente su drive di dischetto da 640 Kbyte.

Se alcuni dischetti non sono compatibili in modo write con i drive presenti in configurazione, occorre usare il comando di copia PIP per trasferire il loro contenuto su dischetti appropriati. Vedere il prossimo capitolo per ulteriori informazioni.

COME MANEGGIARE I DISCHETTI

Nonostante i dischetti presentino generalmente una lunga durata, si possono minimizzare eventuali danni prendendo le seguenti precauzioni:

- non flettere mai i dischetti
- non toccare la superficie di memorizzazione esposta
- riporre sempre i dischetti nella loro custodia di carta quando non sono usati e tenerli nella apposita scatola di cartone.
- evitare la polvere dai drive usando l'apposita copertura quando non sono in uso.

ETICHETTATURA DEI DISCHETTI

Ogni scatola di dischetti contiene delle etichette autoadesive che servono per l'identificazione dei dischetti stessi. E' buona norma scrivere le informazioni sulle etichette prima della loro adesione sul dischetto. Nel caso fosse necessario scrivere su un'etichetta gia' presente sul dischetto occorre evitare matite con punta dura oppure penne a sfera in quanto possono danneggiare la superficie di memorizzazione. In questo caso sono consigliate le penne con punta di feltro.

PROTEZIONE DA SCRITTURA

Ogni scatola di dischetti contiene pure un foglio di etichette di alluminio che servono per proteggere da scrittura i dischetti. Per proteggere da scrittura un dischetto occorre, semplicemente, applicare una di queste etichette di alluminio sulla relativa tacca. Per rimuovere la protezione, staccare semplicemente l'etichetta.

CONVENZIONI SINTATTICHE

In questo manuale vengono usate le seguenti convenzioni sintattiche.

- Le lettere ed i simboli maiuscoli devono essere introdotti esattamente come descritti.

Esempio: Nell'istruzione

GOSUB line-num

GOSUB deve essere introdotto esattamente come descritto.

Le lettere ed i simboli in caratteri maiuscoli vengono utilizzati solamente per meglio evidenziarli. Possono pure essere introdotti in caratteri minuscoli.

- Le lettere ed i simboli minuscoli rappresentano informazioni che l'utente deve fornire.

  Esempio: Nell'istruzione

  PURGE filename

  filename rappresenta un nome di file che deve essere fornito dall'utente; ad esempio: myfile.

Un'eccezione a questa regola e' rappresentata dai sottocomandi dell'editor ED dove le lettere dei comandi devono essere impostate in caratteri minuscoli come descritte.

- Il carattere "-" puo' essere usato come congiunzione per formare un singolo identificatore.

  Esempio: Nell'istruzione

  GOSUB line-num

  line-num e' un identificatore che deve essere sostituito da un valore specifico; ad esempio: 999.

- I caratteri di spazio, virgola, punto, punto e virgola sono usati come separatori di identificatori.

- I seguenti simboli vengono usati per definire la sintassi di un comando, ma non devono essere introdotti:

  | | barra verticale (segno "or")

  { } parentesi graffe

  [ ] parentesi quadre

  ... punti di continuazione

- Gli elementi separati da barre verticali (|) rappresentano delle alternative. Puo' essere selezionata una sola di queste alternative.

Esempio: La rappresentazione

A|B|C

indica che puo' essere scelta A o B o C.

- Le parentesi graffe raggruppano elementi in relazione tra loro, come, ad esempio, delle alternative.

Esempio: La rappresentazione

{A|B|C}

indica che deve essere scelto uno degli elementi racchiuso tra parentesi.

- Le parentesi quadre raggruppano, pure, elementi in relazione tra loro; pero', ogni elemento, all'interno delle parentesi, e' opzionale e puo' essere omesso.

Esempio: La rappresentazione

[A|B|C]

indica che si puo' selezionare un elemento del gruppo oppure omettere del tutto la selezione.

- I punti di continuazione indicano che l'elemento o il gruppo di elementi che li precede puo' essere ripetuto una o piu' volte in sequenza.

Esempio: La rappresentazione

A [,B ...]

indica che A puo' essere introdotto da solo oppure puo' essere seguito da

,B

una o piu' volte in sequenza.

- L' elemento racchiuso tra barre (/) indica il tasto che deve essere introdotto. Ad esempio, il tasto il cui codice e' S2 viene descritto da /S2/. Il tasto con codice / e' descritto da ///.

2. USO DI CP/M-86

SOMMARIO

Questo Capitolo contiene informazioni sul modo di operare quando si fa uso di CP/M-86 per la prima volta.

INDICE

CARICAMENTO INIZIALE DI CP/M-86	2-1
INTRODUZIONE DEI COMANDI	2-1
CHIUSURA DI UNA SESSIONE DI LAVORO	2-2
FORMATTAZIONE DEI DISCHETTI	2-3
SALVATAGGIO DEI DISCHETTI	2-4
USO DI COPYDISK	2-4
USO DI PIP	2-5
LISTING DI FILE SU DISCO	2-6
CONFIGURAZIONE DELLA TASTIERA	2-7
PREPARAZIONE DELL'HARD DISK	2-8

AGGIORNAMENTO LISTA DEI BLOCCHI DIFETTOSI 2-8

FORMATTAZIONE DELL'HARD DISK 2-9

CONTROLLO DELLA LISTA DEI BLOCCHI DIFETTOSI 2-9

PARTIZIONE DELL'HARD DISK 2-9

FORMATTAZIONE LOGICA DELLA PARTIZIONE DEL PCOS 2-14

FORMATTAZIONE LOGICA DELL'HARD DISK 2-14

MEMORIZZAZIONE DI CP/M-86 SU HARD DISK 2-14

CARICAMENTO DI CP/M-86 DA HARD DISK 2-15

SPECIFICA DEL DRIVE DI HARD DISK 2-15

CARICAMENTO INIZIALE DI CP/M-86

Prendere il dischetto contenente il Sistema CP/M-86 e controllare se e' protetto da scrittura. Se non e' protetto, occorre porre l'apposita etichetta di alluminio sulla tacca di protezione del dischetto.

In fase di accensione dell'M20, compare su video il messaggio:

Select Alternate CPU (y/n)?

Introdurre il dischetto di sistema nel drive di destra (o nell'unico drive presente) ed abbassare la chiusura.

Digitare "y" da tastiera. Questo provoca la selezione della piastra APB 1086 come CPU. Vengono effettuate operazioni di diagnostica e viene caricato in memoria il sistema CP/M-86. Sul video compare una successione di messaggi che descrivono queste operazioni; fanno seguito il numero seriale del dischetto, la versione del Sistema Operativo e il copyright. Al termine del caricamento appare il seguente simbolo:

A>

Questo e' il prompt del sistema CP/M-86. Esso indica che il Console Command Processor (CCP) del CP/M-86 e' pronto ad accettare comandi da tastiera. Esso informa pure che il drive A e' il drive di default. Questo significa che, a meno di diverse indicazioni, il drive A verra' considerato dal sistema come drive di caricamento di dati e programmi.

INTRODUZIONE DEI COMANDI

Quando compare il prompt di CP/M-86 si possono introdurre comandi da tastiera. I comandi introdotti devono appartenere all'insieme riconosciuto da CP/M-86 ed e' compito dell'utente specificare i dati su cui il comando dovra' operare.

Il formato generico di un comando e' il seguente:

keyword [parameter ...]

dove:

keyword — e' una parola riservata mnemonica lunga da 1 a 8 caratteri che identifica il comando da eseguire.

parameter — e' il nome di un file, di uno switch oppure di un'altra opzione. La natura esatta ed il numero dei parametri dipende dal comando prescelto.

Le keyword ed i parametri possono essere introdotti sia in caratteri maiuscoli che minuscoli. Ogni parametro deve essere preceduto almeno da

uno spazio.

Una linea di comandi viene terminata da un carriage return (indicato con /CR/ in questo manuale). CP/M-86 inizia l'esecuzione dei comandi introdotti, solamente dopo aver digitato il tasto /CR/. Il tasto /CR/e' contrassegnato dal simbolo ↵ sulla tastiera dell'M20.

Se, prima di introdurre /CR/, si vuole alterare quanto introdotto fino a quel momento, occorre digitare /S1/ (cursore indietro); in questo modo e' possibile ritornare su qualsiasi carattere precedentemente impostato. L'intero comando puo' essere eliminato con /CTRL/ /C/, cioe' mediante la contemporanea impostazione dei tasti /CTRL/ e /C/.

CHIUSURA DI UNA SESSIONE DI LAVORO

Vi sono tre modi per terminare una sessione di lavoro con CP/M-86:

- spegnere l'M20 mediante l'apposito interruttore ON/OFF

- effettuare un reset fisico mediante la contemporanea impostazione dei tasti /COMMAND/ e /RESET/ oppure mediante l'interruttore di reset fisico (usando la punta di una matita o di una penna a sfera). L'interruttore di reset fisico si trova sulla parte destra posteriore dell'M20. L'effetto di questa operazione e' di terminare la sessione corrente di lavoro e di reinizializzare fisicamente l'M20 con comparsa del messaggio "Select Alternate CPU (y/n)?". Praticamente ha lo stesso effetto di spengere e accendere di nuovo l'M20.

- impostazione simultanea dei tasti /CTRL/ e /RESET/. La sessione corrente di lavoro viene terminata e l'M20 viene inizializzato con la diagnostica della piastra APB; l'M20 si trova quindi nella stessa situazione che si troverebbe dopo aver risposto "y" al messaggio "Select Alternate CPU (y/n)?".

FORMATTAZIONE DEI DISCHETTI

Ogni dischetto, prima di essere usato da CP/M-86, deve essere formattato.

Un dischetto nuovo deve essere formattato con il comando FORMAT. Questo comando inizializza il disco secondo un formato noto a CP/M-86. Se il disco contiene informazioni, esse vengono definitivamente perse.

La sintassi del comando FORMAT (nella sua forma piu' semplice) e':

FORMAT [drivespec:]

dove:

drivespec e' l'identificatore del drive (cioe' del drive che contiene il disco da formattare).

Notare che le parentesi quadre identificano un'informazione opzionale. Se non viene specificato un drive (A,B o C), CP/M-86 formattera' il disco caricato sul drive A (oppure l'hard disk, se presente).

L'operazione di formattazione inizializza le tracce e crea una directory vuota per quel disco; questa directory indica al CP/M-86 il contenuto del disco.

Il comando

FORMAT B: /CR/

provoca l'emissione del messaggio:

Put diskette to format in drive B:

The contents of this diskette will be destroyed!
Do you wish to begin (Y/N)?

Dopo aver inserito il dischetto nuovo nel drive B, digitare "Y" e /CR/. A questo punto inizia l'operazione di formattazione ed il sistema provvede a fornire informazioni sull'andamento del comando FORMAT contando le tracce a mano a mano che vengono create. Alla fine dell'operazione occorre impostare /CR/ per formattare un altro dischetto oppure /CTRL/ /C/ per ritornare al prompt di CP/M-86.

SALVATAGGIO DEI DISCHETTI

Si raccomanda vivamente di conservare copie dei dischi utilizzati. In caso di danni ai dischi oppure nel caso di file cancellati per errore, si possono ripristinare le informazioni contenute sui dischi di salvataggio. In particolare, si raccomanda di conservare sempre una copia del disco di Sistema CP/M-86.

Il comando COPYDISK provvede a copiare il contenuto di un dischetto su un altro. Per poter usare questo comando occorre avere un sistema con almeno due drive. Nel caso di un sistema con un solo drive ed un hard disk, occorre prima trasferire il contenuto del dischetto sull'hard disk e quindi effettuare copie del contenuto trasferito (vedere "Preparazione dell'Hard Disk" nel seguito di questo capitolo).

Il comando COPYDISK puo' essere usato sia per fare copie del disco di sistema che di un disco utente. Il comando COPYDISK rappresenta la via piu' veloce per copiare un disco dato che effettua la copia in una sola operazione, inclusi i file contenenti il Sistema CP/M-86 se esistenti. Questo comando puo' essere usato solamente quando le dimensioni dei dischetti sorgente e destinazione coincidono.

Nel caso si voglia copiare su dischetti di diversa dimensione (ad esempio si voglia avere il sistema su un dischetto da 640 Kbyte) occorre usare il comando PIP. Il comando PIP deve essere usato anche nel caso che il disco sorgente oppure quello destinazione abbiano tracce difettose.

USO DI COPYDISK

Il dischetto destinazione deve essere formattato ed inserito nel drive prima di richiamare COPYDISK. Esso non deve avere l'etichetta di protezione da scrittura.

Il seguente messaggio compare quando viene richiamato il comando COPYDISK:

```
Enter Source Disk Drive (A-D) ?
```

Impostare l'identificatore del drive che contiene il dischetto sorgente e quindi /CR/. Compare quindi il messaggio:

```
Destination Disk Drive (A-D) ?
```

Impostare l'identificatore del drive che contiene il dischetto destinazione e quindi /CR/.

Viene emesso, a questo punto, un messaggio di conferma; ad esempio:

```
Copying Disk A: to Disk B:
Is this what you want to do (Y/N) ?
```

Digitare "Y" e /CR/ per confermare. (L'introduzione di "N" seguito da /CR/ provoca l'emissione del messaggio "Copy aborted").

Dopo la conferma, comincia la fase di copia. Durante questa fase viene visualizzato il numero della traccia a mano a mano che viene copiata. Alla fine della copia, compare il messaggio:

Copy another disk (Y/N) ?

Impostare "Y" e /CR/ se si vuole copiare un altro dischetto con COPYDISK. L'impostazione del carattere "N" seguito da /CR/ provoca il ritorno al prompt di CP/M-86.

Nota

Se qualche disco usato contiene tracce difettose, il comando COPYDISK non funziona. In questo caso, occorre usare il comando PIP il quale tiene conto di tali tracce.

USO DI PIP

Nel caso occorra usare PIP invece di COPYDISK per effettuare la copia di un dischetto, introdurre il dischetto sorgente nel drive A. Inserire un dischetto formattato nel drive B ed impostare il comando:

PIP B:=*.* /CR/

Questo comando copia ogni file sotto l'identificatore utente corrente. Per dischetti utente questo comando e',probabilmente, sufficiente. Per copiare file che hanno un diverso identificatore utente, oppure per file con attributo SYS, occorre specificare alcune opzioni nel comando stesso.

Vedere il Capitolo 3 per ulteriori informazioni sugli identificatori utente e sugli attributi SYS, il Capitolo 5 per ulteriori informazioni sulle opzioni di PIP.

Per completare la copia del dischetto sistema occorre copiare il file di sistema CPM.SYS. Questo file ha identificatore utente 15 ed attributo SYS. Occorre quindi usare il seguente comando:

PIP B:[G15]=CPM.SYS[G15RV] /CR/

L'opzione "G15" specifica l'identificatore utente 15 sia come sorgente che come destinazione. "R" indica che si vuole copiare un file SYS e "V" richiede una verifica sulla corretta terminazione della copia.

LISTING DI FILE SU DISCO

Quando un disco viene formattato, viene creata su di esso una directory vuota. Questa directory indica a CP/M-86 il contenuto del disco. Il comando DIR permette la visualizzazione del contenuto di questa directory e quindi la lista di tutti i file memorizzati su disco. Ad esempio, se sul drive A e' presente una copia del disco CP/M-86 e viene impostato il comando

```
DIR /CR/
```

CP/M-86 visualizzera' la lista di tutti i file presenti sul disco sistema. La lista apparira' in un formato analogo al seguente:

```
A: ED        CMD : SUBMIT     CMD : STAT      CMD : HELP       CMD
A: PIP       CMD : TOD        CMD : FORMAT    CMD : COPYDISK   CMD
A: SETLANG   CMD : SETPRINT   CMD : CONFIG    CMD : ASSIGN     CMD
A: HELP      HLP : DENMARK    DAT : USA       DAT : ITALY      DAT
A: GERMANY   DAT : FRANCE     DAT : UK        DAT : SPAIN      DAT
A: SWEDEN    DAT : PORTUGAL   DAT : NORWAY    DAT : SWFRENCH   DAT
A: FUNCTION  CMD : ADM5       CMD : TGLDBL    CMD : SWGERMAN   DAT
A: CHECKSUM  CMD
```

Vengono listate le utility transienti (i file con estensione CMD) e i file contenenti le configurazioni delle tastiere nazionali (vedere in seguito). Notare che i comandi residenti non appaiono nella lista.

Esiste un altro file che non e' compreso nella lista: il file di sistema CPM.SYS. Questo file ha identificatore utente 15 mentre gli altri usano il valore 0 di default. Per verificare la presenza o meno di tale file occorre impostare il comando:

```
USER 15 /CR/
```

Questo comando rende corrente l'identificatore utente 15. Impostare poi

```
DIRS /CR/
```

In questo modo si ottiene la lista di tutti i file sistema aventi come identificatore utente il valore corrente. Il file "CPM.SYS" apparira' quindi su video.

CONFIGURAZIONE DELLA TASTIERA

Il dischetto sistema CP/M-86 e' configurato per la tastiera USA-ASCII. Se la tastiera dell'M20 non coincide con la tastiera USA - ASCII, riconfigurare il disco CP/M-86 in modo da renderlo coerente con il tipo di tastiera usata (l'Appendice B elenca tutti i possibili tipi di tastiera). A questo scopo viene usato il comando SETLANG.

Il formato del comando SETLANG e':

SETLANG filespec

Dove "filespec" indica il file dati contenente le tabelle di tastiera richieste. Esso puo' essere uno dei seguenti:

- DENMARK.DAT
- FRANCE.DAT
- GERMANY.DAT
- ITALY.DAT
- NORWAY.DAT
- PORTUGAL.DAT
- SPAIN.DAT
- SWEDEN.DAT
- UK.DAT
- USA.DAT
- SWFRENCH.DAT (Svizzera Francese)
- SWGERMAN.DAT (Svizzera Tedesca)

Notare che non e' indispensabile specificare l'estensione .DAT nel parametro filespec . E' sufficiente il nome del file; ad esempio: "italy".

Il comando SETLANG, una volta introdotto, provoca l'emissione del seguente messaggio:

Put NON-Write Protected System Diskette
In Drive A:, Ready?

Inserire una copia non protetta da scrittura del disco CP/M-86 nel drive A ed impostare "y". Il file specificato viene caricato tutte le volte che il sistema e' inizializzato attivando quindi il tipo di tastiera prescelta.

PREPARAZIONE DELL'HARD DISK

Se l'M20 e' fornito di hard disk occorre eseguire le seguenti operazioni:

- Aggiornare la lista dei blocchi difettosi dell'hard disk per mezzo del comando VVERIFY di PCOS.

- Formattare l'hard disk mediante il comando VFORMAT di PCOS.

- Controllare i blocchi difettosi dell'hard disk mediante il comando VVERIFY di PCOS. Questo controllo e' necessario per assicurarsi che non vi siano blocchi difettosi all'inizio di una partizione.

- Effettuare la partizione dell'hard disk con il comando HDISK di PCOS per estendere l'uso dell'hard disk anche a sistemi operativi diversi dal PCOS.

- Formattare logicamente la partizione del PCOS con il comando VNEW di PCOS.

- Formattare logicamente la partizione del CP/M-86 con il comando FORMAT di CP/M-86.

- Copiare il dischetto di sistema CP/M-86 su hard disk con il comando PIP di CP/M-86.

Ognuna delle suddette operazioni e' descritta in dettaglio nel seguito.

AGGIORNAMENTO LISTA DEI BLOCCHI DIFETTOSI

La lista dei blocchi difettosi puo' essere aggiornata solamente in ambiente PCOS. Per fare questo, occorre procedere nel modo seguente:

- Accendere l'M20 (oppure effettuare un reset fisico).

- Rispondere "n" al messaggio "Select Alternate CPU (y/n)?".

- Inserire il dischetto di sistema PCOS ed impostare un tasto qualsiasi. PCOS viene caricato in memoria.Al termine appare il prompt di PCOS (0>).

- Aggiornare la lista dei blocchi difettosi impostando

  vv %d /CR/

  Al termine dell'operazione, apparira' nuovamente il prompt di PCOS.

FORMATTAZIONE DELL'HARD DISK

L'hard disk puo' essere formattato fisicamente solamente in ambiente PCOS. Per fare questo occorre impostare il comando

vf 10: /CR/

Al termine dell'operazione, apparira' nuovamente il prompt di PCOS.

CONTROLLO DELLA LISTA DEI BLOCCHI DIFETTOSI

Il loader del CP/M-86, le directory, le tabelle di tastiera ed i file di sistema risiedono nei primi due cilindri della partizione del CP/M-86. E' quindi necessario controllare che non vi siano blocchi difettosi in questa zona. Il comando:

vv %p 10: /CR/

provoca la visualizzazione della lista dei blocchi difettosi secondo il seguente formato:

	word 1	word 2
	xxxx	xxxx
numero di cilindro		
numero di facciata		
numero di blocco fisico		

dove le due word sono in esadecimale.

PARTIZIONE DELL'HARD DISK

- Estrarre il dischetto di sistema PCOS ed introdurre il disco PCOS contenente il comando HDISK.

- Introdurre

  hd /CR/

  Viene visualizzato il seguente menu:

```
Fixed Disk Setup Program  4.x

Menu of options

  1. Initialize partition map.
  2. Display partition map.
  3. Change partition map entry.
  4. Exit program.
     q or Q to quit (same as Exit).

Enter selection:
```

Introdurre

1 /CR/

la mappa iniziale di partizione viene installata su hard disk sovrapponendosi a quella gia' esistente. L'M20 risponde

Disk partitions now initialized
Type [RETURN] when ready to continue

Impostare /CR/ per tornare al menu delle opzioni, quindi

2 /CR/

per visualizzare la mappa di partizione. La mappa iniziale viene visualizzata secondo un formato analogo al seguente:

Fixed Disk Partition Map

Partition Number	CPU Type	Bootable OS	Start Cyl	End Cyl	Operating System
1	z8000	NO	0	178	PCOS
2	-	-	-	-	NONE
3	-	-	-	-	NONE
4	-	-	-	-	NONE
5	-	-	-	-	NONE
6	-	-	-	-	NONE
7	-	-	-	-	NONE
8	-	-	-	-	NONE
9	-	-	-	-	NONE
10	-	-	-	-	NONE
11	-	-	-	-	NONE
12	-	-	-	-	NONE
13	-	-	-	-	NONE
14	-	-	-	-	NONE
15	-	-	-	-	NONE
16	z8000	NO	179	179	TEST

Type [RETURN] when ready to continue:

L'hard disk puo' essere diviso al massimo in 16 partizioni. La prima partizione e' dedicata al PCOS ed occupa inizialmente tutti i 179 cilindri disponibili (0-178). Il cilindro 179 viene usato per la diagnostica dalla partizione 16.

Occorre quindi decidere il numero delle partizioni. Supponiamo di voler usare tre diversi sistemi operativi su M20: PCOS, MS-DOS e CP/M-86. Sono quindi necessarie tre partizioni: una per MS-DOS, una per CP/M-86 ed una per PCOS. Prima di tutto occorre ridurre la dimensione della partizione di PCOS.

- Dopo aver impostato /CR/ per ritornare al menu delle opzioni, introdurre

  3 /CR/

  per poter modificare la mappa delle partizioni. Appare il messaggio:

  Which entry do you wish to modify (1..15) (0 to exit)?

- Introdurre

  1 /CR/

  Appare il seguente messaggio:

  'c' for change, 'd' for delete:

  L'introduzione del carattere "c" permette la modifica di una partizione, il carattere "d" la sua cancellazione. La partizione 1 non puo' essere mai cancellata. Ogni tentativo in questo senso provoca l'emissione di un messaggio di errore.

- Introdurre

  c /CR/

  per poter modificare la partizione 1. Appare il seguente messaggio:

  Change End Cylinder number from: 178? (y to change)

- Introdurre

  y /CR/

  appare il messaggio

  Enter ending cyl number (00-178):

- Introdurre, ad esempio:

  59 /CR/

  per riservare i cilindri 0-59 a PCOS (anche se PCOS non viene usato, occorre riservargli almeno 1 cilindro). Viene quindi visualizzata la mappa aggiornata delle partizioni seguita dal messaggio:

  Change bootable status from: NO to YES? (y to change)

  Se lo "status" e' NO, il sistema operativo relativo alla partizione non viene inizializzato quando si usa l'hard disk come device iniziale di caricamento. Se lo"status" e' YES, allora esso puo' essere inizializzato.

- Introdurre

y /CR/

per modificare lo "status" a "YES". Viene nuovamente visualizzata la mappa aggiornata delle partizioni seguita dal messaggio

Which entry do you wish to modify (1..15) (0 to exit)?

- Introdurre

2 /CR/

per poter modificare la partizione 2. Dato che questa partizione non e' stata ancora assegnata, la procedura da seguire e' leggermente diversa da quella seguita per modificare la partizione 1. (Nel caso precedente appariva il messaggio "'c' for change, 'd' for delete").

Appare il seguente menu

```
Operating System Menu:    1. PCOS        2. MS-DOS
                          3. CP/M-86     4. UCSD p System
Enter selection:
```

- Introdurre

3 /CR/

per assegnare la partizione 2 a CP/M-86. La mappa delle partizioni viene immediatamente aggiornata ed appare il messaggio:

Enter beginning cyl number (60-178):

- Introdurre

60 /CR/

(si presuppone che non vi siano blocchi difettosi nei cilindri 60 e 61. In caso contrario, occorre ridefinire la partizione precedente in modo da includere detti cilindri; la partizione attuale deve partire da due cilindri consecutivi senza blocchi difettosi). Viene aggiornata la mappa delle partizioni ed appare il messaggio

Enter ending cyl number (0-178):

- Introdurre, ad esempio

119 /CR/

per riservare i cilindri da 60 a 119 alla partizione 2. La mappa delle partizioni viene nuovamente aggiornata ed appare il messaggio:

Change bootable status from NO to YES? (y to change)

- Introdurre

y /CR/

per cambiare lo "status" a "YES" e permettere l'inizializzazione di CP/M-86 quando il sistema viene caricato da hard disk. Viene visualizzata nuovamente la mappa aggiornata delle partizioni ed appare il messaggio:

Which entry do you wish to modify (1..15) (0 to exit)?

- A questo punto occorre ripetere i precedenti cinque passi per modificare la partizione 3 in modo da poter riservare i rimanenti cilindri (120-178) al sistema MS-DOS. A questo punto la mappa delle partizioni sara' la seguente:

Fixed Disk Partition Map

Partition Number	CPU Type	Bootable OS	Start Cyl	End Cyl	Operating System
1	Z8000	YES	0	59	PCOS
2	8086	YES	60	119	CP/M-86
3	8086	YES	120	178	MS-DOS
4	-	-	-	-	NONE
5	-	-	-	-	NONE
6	-	-	-	-	NONE
7	-	-	-	-	NONE
8	-	-	-	-	NONE
9	-	-	-	-	NONE
10	-	-	-	-	NONE
11	-	-	-	-	NONE
12	-	-	-	-	NONE
13	-	-	-	-	NONE
14	-	-	-	-	NONE
15	-	-	-	-	NONE
16	Z8000	NO	179	179	TEST

Which entry do you wish to modify (1..15) (0 to exit)?

- Introdurre "0" e /CR/ per terminare: appare quindi il messaggio:

Type [RETURN] when ready to continue:

- Ritornare al menu principale impostando /CR/; introdurre quindi

4 /CR/

per uscire dal programma. Compare quindi il messaggio:

```
*****************************************************
* YOU MUST RUN VNEW FOR PCOS TO OPERATE PROPERLY *
*****************************************************
```

Hit any key to return to PCOS

- Digitare qualsiasi tasto per ritornare al prompt di PCOS. (Nota: questo messaggio appare solamente se e' stata modificata la partizione del PCOS).

FORMATTAZIONE LOGICA DELLA PARTIZIONE DEL PCOS

Allo scopo di far riconoscere al PCOS la fine della sua partizione e' necessario formattarla logicamente per mezzo del comando VNEW. Impostare quindi:

vn 10: /CR/

FORMATTAZIONE LOGICA DELL'HARD DISK

Per formattare logicamente la partizione del CP/M-86 occorre inserire il dischetto sistema CP/M-86 nel drive A e caricare il sistema. Dopodiche' usare il comando FORMAT.

E' necessario specificare lo switch /H per formattare un hard disk e, supponendo di voler trasferire CP/M-86 su hard disk, anche lo switch /S. Il comando e' il seguente:

format /H/S /CR/ .

Appare il messaggio:

Do you wish to INITIALIZE the Hard Disk (Y/N)?

Introdurre "Y" e /CR/. FORMAT effettua un controllo delle tracce dell'hard disk dopodiche' emette il messaggio:

Put Bootable System Diskette in Drive A: and Strike <RETURN> key ...

Introdurre /CR/. Alla fine della formattazione compare il prompt di CP/M-86.

MEMORIZZAZIONE DI CP/M-86 SU HARD DISK

Dopo aver formattato la partizione del CP/M-86 sull'hard disk (usando gli switch /S e /H) e' possibile caricare il sistema da hard disk. Se si vuole trasferire i file rimanenti da dischetto su hard disk occorre impostare:

PIP C:=*.* /CR/

Questo comando provvede al trasferimento di tutti i file del dischetto di sistema su hard disk (identificato dal drive C).

Le operazioni necessarie per la preparazione dell'hard disk sono quindi completate.

CARICAMENTO DI CP/M-86 DA HARD DISK

Una volta che CP/M-86 risiede su hard disk, esso puo' essere caricato direttamente durante la fase di inizializzazione del sistema. Rispondere "Y" al messaggio "Select Alternate CPU (y/n)?". Se il dischetto di sistema non e' inserito nel drive e su hard disk vi e' piu' di un Sistema Operativo caricabile, allora appare il seguente messaggio:

Type letter of DOS to boot:

A> MS-DOS

B> CP/M-86

C> Boot from floppy drive A:

Introdurre "B" e /CR/ per caricare il Sistema Operativo CP/M-86 residente su hard disk.

Se viene selezionata l'opzione C allora compare il messaggio di richiesta di inserzione di dischetto nel drive A seguita dall'impostazione di un qualsiasi tasto.

Se CP/M-86 e' l'unico Sistema Operativo caricabile da hard disk allora il precedente menu non appare. Viene caricato immediatamente CP/M-86.

Se e' presente un dischetto di sistema nel drive A, allora l'M20 carica il sistema ivi memorizzato pur avendo un Sistema caricabile da hard disk.

SPECIFICA DEL DRIVE DI HARD DISK

Quando si trasferisce il Sistema Operativo CP/M-86 su hard disk, il drive per dischetti diventa il drive A e l'hard disk il drive C.

Quando, invece, viene caricato CP/M-86, la specifica del drive dipende dal drive usato per il caricamento:

- se CP/M-86 e' stato caricato da hard disk allora l'hard disk e' il drive A ed il drive per dischetti e' il drive B.

- se CP/M-86 e' stato caricato da dischetto allora il drive per dischetti e' il drive A e l'hard disk diventa il drive C.

3. FILE, DISCHI, DRIVE E DEVICE

SOMMARIO

Questo Capitolo contiene informazioni sull'uso di file, dischi, drive e device in ambiente CP/M-86.

INDICE

INTRODUZIONE 3-1

USO DEI FILE 3-1

CREAZIONE DI FILE 3-1

IDENTIFICAZIONE DEI FILE 3-2

ACCESSO AI FILE 3-3

MODIFICA DEL DRIVE DI DEFAULT 3-4

ACCESSO A PIU' DI UN FILE 3-5

ORGANIZZAZIONE E PROTEZIONE DEI FILE 3-6

IDENTIFICATORI UTENTE 3-6

ATTRIBUTI DEI FILE 3-7

CAMBIO DI DISCHETTI 3-7

MEMORIZZAZIONE DEI FILE SU DISCO 3-8

DEVICE LOGICI CP/M-86 3-8

INTRODUZIONE

Il compito piu' importante del sistema CP/M-86 e' quello di accedere a file memorizzati su disco e mantenerli. Esso permette di creare, leggere, scrivere, copiare e cancellare file dati e programma. Questa sezione contiene informazioni su come creare, identificare ed accedere ad un file e su come un file viene memorizzato su disco. Essa indica pure come fare per informare CP/M-86 che e' stato sostituito un disco oppure che si vuole cambiare il drive di default.

USO DEI FILE

Un file CP/M-86 e' una collezione di informazioni omogenee memorizzate su disco. Ogni file deve essere identificato da un unico nome; il nome viene usato per accedere al file. Ogni disco contiene pure una directory con tutti i nomi dei file presenti e la loro locazione sul disco.

Esistono due tipi di file: file programma e file dati. Un file programma e' un file eseguibile; esso contiene istruzioni che il computer esegue in sequenza. Un file dati e', in generale, una collezione di informazioni: esso puo' contenere, ad esempio, una lista di nomi ed indirizzi, il testo di un documento, l'inventario di un magazzino o informazioni analoghe. Il computer non puo' "eseguire" nomi ed indirizzi, ma puo' "eseguire" un programma che stampa nomi ed indirizzi su etichette postali.

Un file dati puo' anche contenere il testo sorgente di un programma. Un file contenente un programma sorgente viene generalmente trattato da un assemblatore o da un compilatore prima di diventare un file eseguibile. Un programma fa uso, in generale, di file dati. Esistono casi in cui un programma eseguibile tratta altri file eseguibili. Ad esempio, il programma di copia PIP puo' effettuare copie di uno o piu' file programma.

CREAZIONE DI FILE

Esistono vari modi di creare un file. Si puo' creare un file copiandone un altro e cambiandone il nome. Il comando PIP serve appunto per questo scopo. Un altro modo di creare un file e' per mezzo di un text editor. Il text editor ED di CP/M-86 puo' creare file con il nome specificato. Infine, alcuni programmi (ad es. ASM86), generano file di output a seguito di un assemblaggio o di una compilazione.

IDENTIFICAZIONE DEI FILE

CP/M-86 associa ad ogni file un unico identificatore. Esso (filespec) ha il formato:

[d:]filename[.typ]

Dove

ELEMENTO	SIGNIFICATO
d:	carattere di identificazione del drive che contiene il file, seguito da due punti. Quando questo elemento viene omesso, viene identificato il drive di default. (vedere "Accesso ai file" in seguito).
filename	nome del file lungo da 1 ad 8 caratteri.
.typ	estensione o tipo del file (lungo da 1 a 3 caratteri). E' opzionale.

Si raccomanda di usare solamente le lettere dell'alfabeto ed i numeri per i nomi di file. I seguenti caratteri non possono far parte del nome di un file dato che sono considerati da CP/M-86 caratteri separatori:

< > . , ; : = ? * [ ]

L'identificatore di un file puo' essere semplicemente un nome non piu' lungo di 8 caratteri; ad esempio:

MYFILE

Quando viene scelto un identificatore, conviene scegliere un nome che indichi la natura delle informazioni contenute nel file. Ad esempio, ad un file contenente una lista di clienti conviene associare l'identificatore

CLIENTI

I file possono essere raggruppati logicamente in famiglie (file contenenti informazioni aventi qualche analogia). Per poter identificare queste famiglie, CP/M-86 consente un'estensione o tipo, lungo da 1 a 3 caratteri, associate all'identificatore del file. L'estensione viene separata dal nome del file mediante un punto. L'estensione puo' essere usata per fornire ulteriori informazioni sul tipo del file. Ad esempio, il file contenente i nomi dei clienti puo' avere l'estensione

CLIENTI.NOM

Il comando DIR visualizza allineati gli identificatori e le estensioni dei file in modo da favorirne rapidi confronti.

I file eseguibili che CP/M-86 carica in memoria hanno nomi diversi, ma appartengono tutti alla famiglia dei programmi 8086 o 8088, eseguibili in ambiente CP/M-86. Questa famiglia di programmi eseguibili e' identificata dall'estensione CMD.

CP/M-86 riconosce una serie di famiglie predefinite. Esse sono elencate nella seguente tabella con una breve descrizione di ciascuna famiglia.

ESTENSIONE	DESCRIZIONE
CMD	programma in linguaggio macchina 8086 o 8088.
BAS	programma sorgente CBASIC.
$$$	file temporaneo.
A86	file sorgente ASM86.
H86	programma assemblato ASM86 in formato esadecimale.
SUB	lista di comandi da fornire a SUBMIT.

ACCESSO AI FILE

Quando viene fornito l'identificatore di un file come parametro, il comando richiesto (residente o transiente) ricerca il file sul disco inserito nel drive indicato dal prompt di sistema. Ad esempio, il comando

```
A>dir copydisk.cmd
```

provoca una ricerca, da parte di CP/M-86, del file eseguibile COPYDISK.CMD nella directory del drive A. Nel caso si voglia fare riferimento ad un altro drive, ad esempio B, occorre far precedere al nome del file l'identificatore del drive desiderato interponendo due punti. Ad esempio, il comando

```
A>dir b:myfile.lib
```

provoca una ricerca del file MYFILE.LIB nella directory del disco inserito nel drive B.

Anche il nome di un file eseguibile puo' essere preceduto dall'identificatore del drive anche se si usa il nome del file come una keyword di comando. Ad esempio, il comando

```
A>b:pip
```

provoca la ricerca del file PIP.CMD nella directory del disco inserito nel drive B. Se PIP viene trovato, viene caricato in memoria ed eseguito.

A differenza dei nomi di file e delle loro estensioni (che sono permanentemente memorizzati nella directory del disco), l'identificatore del drive cambia spostando il disco da un drive ad un altro. Un file puo' avere quindi diverso identificatore a secondo del drive su cui e' inserito il disco che lo contiene.

MODIFICA DEL DRIVE DI DEFAULT

In ogni istante di una sessione CP/M-86 esiste un drive detto "drive di default". Tutti i comandi e le utility CP/M-86 fanno riferimento al drive di default per caricare programmi ed accedere a dati, a meno che non sia stato specificato espressamente un altro drive. Il prompt di CP/M-86 indica qual e' il drive di default. Il prompt

```
A>
```

informa che il drive di default e' il drive A. Occorre avere sempre ben presente qual e' il drive di default in modo da sapere quali sono i file a cui si puo' accedere quando non si indica espressamente l'identificatore del drive.

All'atto dell'inizializzazione di CP/M-86, il drive di default e', di solito, il drive A. Avendo a disposizione piu' drive e' possibile cambiare quello di default. Per fare questo occorre semplicemente specificare l'identificatore del drive desiderato come drive di default. Ad esempio:

```
A>B:
```

Questo comando rende B drive di default. Da questo punto in poi, a meno di ulteriori cambiamenti, il prompt sara':

```
B>
```

Il prompt di sistema indica che, d'ora in poi, CP/M-86 e le sue utility faranno riferimento al drive B per file non aventi la specifica del drive.

ACCESSO A PIU' DI UN FILE

Alcuni comandi CP/M-86 (sia residenti che transienti) sono in grado di selezionare e gestire piu' di un file quando vengono inseriti, nell'identificatore del file (o nella sua estensione), alcuni caratteri speciali (caratteri "wildcard"). Un identificatore con "wildcard" fa riferimento in generale, a piu' di un file; CP/M-86 effettua una ricerca nella directory e seleziona tutti i file il cui nome e/o estensione e' in accordo con l'identificatore specificato.

I due caratteri "wildcard" sono: "?", che equivale ad un carattere qualsiasi nella stessa posizione, e "*" , che equivale ad un carattere qualsiasi a partire da quella posizione. Le regole che governano i caratteri "wildcard" sono le seguenti:

- "?" equivale ad un carattere qualsiasi, anche lo spazio, in quella posizione.

- "*" deve essere specificato solamente alla fine del nome del file o dell'estensione (puo' anche comparire da solo). CP/M-86 provvede a sostituire a "*" tanti "?" in modo da completare il nome del file o la sua estensione.

- quando il nome del file da confrontare e' piu' corto di 8 caratteri, CP/M-86 riempie con spazi i caratteri rimanenti.

- quando l'estensione da confrontare e' piu' corta di 3 caratteri, CP/M-86 riempie con spazi i caratteri rimanenti.

Supponiamo, ad esempio, di avere un disco contenente i seguenti sei file:

A.CMD , AA.CMD , AAA.CMD , B.CMD , A.A86 e B.A86 .

Vengono riportati alcuni esempi di identificatori con "wildcard" i quali fanno riferimento a tutti, o a qualcuno, dei suddetti file:

SE l'utente imposta...	ALLORA...
* . *	e' trattato come ????????.???
????????.???	fa riferimento a tutti i sei file
*.CMD	e' trattato come ????????.CMD
????????.CMD	fa riferimento ai primi quattro file
?.CMD	fa riferimento a A.CMD e B.CMD

?.*	e' trattato come ?.???
?.???	fa riferimento a A.CMD, B.CMD, A.A86 e B.A86
A?.CMD	fa riferimento a A.CMD e AA.CMD
A*.CMD	e' trattato come A???????.CMD
A???????.CMD	fa riferimento a A.CMD,AA.CMD e AAA.CMD

Ricordare che CP/M-86 gestisce i caratteri "wildcard" solamente quando effettua una ricerca in una directory di disco; essi sono significativi solamente per nomi ed estensioni di file. Non possono essere usati per identificatori di drive.

ORGANIZZAZIONE E PROTEZIONE DEI FILE

CP/M-86 permette l'organizzazione dei file in gruppi, la loro protezione da alterazioni accidentali e la loro visualizzazione da parte del comando DIR. Queste prestazioni vengono fornite mediante l'assegnamento di identificatori utente e di attributi. Queste informazioni sono memorizzate nella directory del disco.

IDENTIFICATORI UTENTE

Gli identificatori utente permettono di suddividere i file in 16 gruppi diversi. Ogni file ha associato un identificatore utente (numero intero da 0 a 15). L'identificatore utente viene assegnato al file quando viene creato. L'identificatore utente usato e' sempre quello "corrente" a meno di copiare un file (con PIP) sotto un altro identificatore. Il comando residente USER serve per visualizzare e modificare l'identificatore utente corrente.

La maggior parte dei comandi accede solamente ai file che hanno identificatore utente uguale a quello corrente. Ad esempio, se l'identificatore utente corrente e' 7, il comando DIR elenca solamente i file aventi 7 come identificatore utente. Il comando PIP e' un'eccezione a questa regola; con l'opzione [Gn] PIP puo' copiare un file ed assegnargli un diverso identificatore utente.

ATTRIBUTI DEI FILE

Gli attributi dei file controllano il modo di accesso. Vi sono due tipi di attributi. L'attributo DIR/SYS puo' valere sia DIR (Directory) che SYS (System). Quando viene creato un file, ad esso viene automaticamente associato l'attributo DIR. Il comando DIR visualizza solamente i file che sono sotto l'identificatore utente corrente.

Il comando transiente STAT serve per assegnare l'attributo DIR o SYS ad un file. Il comando DIR non visualizza file aventi attributo SYS; per questo scopo occorre usare il comando DIRS. Quest'ultimo comando considera solo i file SYS che sono sotto l'identificatore utente corrente. Anche il comando STAT visualizza i file SYS in modo analogo al comando DIRS.

E' utile assegnare l'attributo SYS ad alcuni file sotto l'identificatore utente 0. Essi devono essere file comandi aventi estensione "CMD". Un file comandi con identificatore utente 0 ed attributo SYS puo' essere letto ed eseguito da qualsiasi utente sullo stesso drive. Questa possibilita' rappresenta un modo conveniente per rendere disponibili a tutti gli utenti i programmi di utilita' piu' usati senza doverne mantenere una copia per ogni utente.

L'attributo RW/RO puo' valere RW (Read/Write) oppure RO (Read Only). Un file avente attributo RW puo' essere letto o scritto in ogni momento a meno che il dischetto sia protetto da scrittura oppure che il drive sia in stato di Read Only. L'attributo RO impedisce qualsiasi tentativo di scrittura nel file: esso e' utile per proteggere file importanti.

Il comando transiente STAT serve per assegnare l'attributo RW/RO ad un file, ad un gruppo di file oppure ad un drive. /CTRL/ /C/ riporta tutti i drive nello stato di Read/Write.

CAMBIO DI DISCHETTI

CP/M-86 permette l'assegnamento dell'attributo RO sia a file che a drive. Lo stato di default di un drive e' RW; ad ogni sostituzione di dischetto questo stato cambia ed il drive assume automaticamente lo stato RO (lo stato RO puo' essere anche assegnato mediante il comando STAT). Quando un drive ha attributo RW, il dischetto inserito e' considerato "on-line"; questo significa che sui relativi file possono essere usati tutti i comandi disponibili, compreso l'editor.

La sostituzione di un dischetto "on-line" puo' avvenire in un momento qualsiasi a condizione che il prompt di sistema sia presente sul video. Se vi e' necessita' di scrittura sui file del dischetto appena inserito, occorre impostare /CTRL/ /C/ per riportare nuovamente il drive a RW.

Se non viene impostato /CTRL/ /C/ il drive rimane nello stato RO proteggendo automaticamente tutti i file da tentativi di scrittura. L'uso dell'editor o di un programma di copia provoca l'emissione del

messaggio

Bdos err on d: RO

dove d: e' l'identificatore del drive contenente il nuovo dischetto. Dopo questo messaggio occorre impostare /CTRL/ /C/ due volte; la prima per ritornare al prompt e la seconda per riportare il drive in stato RW.

MEMORIZZAZIONE DEI FILE SU DISCO

CP/M-86 memorizza il nome del file, la sua estensione, l'identificatore utente ed i relativi attributi in un'area speciale del disco detta "directory". In quest'area viene pure memorizzata la mappa dei settori occupata dal file. La directory e' dimensionata in modo da contenere le informazioni di 64 file al massimo.

CP/M-86 aggiorna la directory e la mappa dei blocchi a mano a mano che vengono aggiunti record al file. Quando un file viene cancellato, CP/M-86 provvede al recupero dell'area relativa in due modi: libera nella directory lo spazio che era assegnato al file rendendolo cosi' disponibile ad un altro e rilascia tutti i blocchi che erano occupati dai dati. Questa "allocazione dinamica" rende il sistema CP/M-86 particolarmente potente. Non e' necessario specificare a CP/M-86 la dimensione presunta del file in quanto lo spazio viene allocato a mano a mano che viene richiesto e rilasciato a mano a mano che viene liberato.

DEVICE LOGICI CP/M-86

CP/M-86 gestisce tutte le periferiche connesse all'M20. Queste possono essere periferiche di memorizzazione (drive per dischi,...), di input (tastiera,modem,...) o di output (stampanti,modem,video,...).

Per poter gestire tutte queste periferiche, CP/M-86 fa uso di device "logici" . La tabella seguente contiene i nomi dei device logici di CP/M-86 ed indica se il device e' di input o di output.

NOME LOGICO	TIPO DEL DEVICE
CON:	console (input/output)
AX1:	input ausiliario
AXO:	output ausiliario
LST:	lista (output)

Il sistema CP/M-86 associa nomi logici a device fisici. Ad esempio, il device console input di default e' la tastiera mentre quello analogo di output e' il video. Per gestire una periferica opzionale occorre usare il comando ASSIGN il quale associa un nome logico alla periferica. Vedere il Capitolo 5 per ulteriori informazioni sul comando ASSIGN.

4. LOGICA DEI COMANDI

SOMMARIO

Questo capitolo contiene informazioni sulla logica dei comandi CP/M-86.

INDICE

INTRODUZIONE	4-1
TIPI DI COMANDI	4-1
COMANDI RESIDENTI	4-1
COMANDI TRANSIENTI	4-2
RICERCA DEI COMANDI	4-4
CARATTERI DI CONTROLLO	4-5
TASTI FUNZIONE PROGRAMMABILI	4-7

INTRODUZIONE

Come gia' menzionato nel Capitolo 2, un comando CP/M-86 consiste di una keyword identificatrice, uno o piu' parametri (spesso opzionali) ed un carriage return. Questo capitolo descrive i due diversi tipi di programmi che una keyword puo' identificare e descrive il modo in cui CP/M-86 ricerca i file comandi su disco. Esso descrive pure i caratteri di controllo ed i tasti funzione programmabili che permettono a CP/M-86 di effettuare svariate operazioni.

TIPI DI COMANDI

Una keyword identifica un programma che puo' risiedere in memoria come parte di CP/M-86 oppure su disco come file programma. Se la keyword identifica un programma in memoria, allora il relativo comando e' detto "residente"; se, invece, identifica un file programma, viene detto "transiente".

CP/M-86 comprende cinque comandi residenti e diciannove transienti. Possono essere aggiunti programmi di utilita' sia comprandoli che programmandoli in proprio.

COMANDI RESIDENTI

I comandi residenti fanno parte di CP/M-86 e sono disponibili indipendentemente dai dischi presenti nei drive. Questi comandi risiedono in memoria e presentano quindi un'esecuzione piu' veloce rispetto ai comandi transienti. Il Capitolo 5 contiene i dettagli operativi dei comandi residenti elencati nella seguente tabella.

COMANDO	SIGNIFICATO
DIR	visualizza una lista di nomi di file presenti sulla directory del disco, sotto l'identificatore utente corrente
ERA	elimina un file dalla directory del disco rilasciandone lo spazio occupato

REN	cambia il nome di un file
TYPE	visualizza il contenuto di un file di caratteri
USER	cambia l'identificatore utente corrente

COMANDI TRANSIENTI

Un comando transiente viene caricato in memoria solamente quando e' richiamato. Il disco contenente il comando deve essere presente in un drive (o su hard disk) ed il drive deve essere specificato nell'identificatore di file a meno che non si tratti del drive corrente. Il Capitolo 5 contiene i dettagli operativi dei comandi transienti standard di CP/M-86 elencati nella seguente tabella.

COMANDO	SIGNIFICATO
ADM5	richiama l'emulatore di terminale ADM5
ASM86	converte un programma in linguaggio assembler 8086 in codice macchina
ASSIGN	assegna un nome logico ad un device fisico
CHECKSUM	visualizza un valore somma esadecimale, di controllo, dei contenuti di un file
CONFIG	imposta i parametri per i port seriali dell'M20
COPYDISK	crea una copia di un disco che puo' contenere CP/M-86, file programmi e file dati
DDT-86	aiuta a controllare il funzionamento di programmi e correggere errori in modo interattivo
ED	crea e modifica file di caratteri ad uso di programmi

FORMAT	formatta un disco secondo lo standard di CP/M-86
FUNCTION	associa funzioni ai tasti programmabili (PFK)
GENCMD	genera un file eseguibile da un file di output di ASM86
HELP	visualizza informazioni sull'uso di ogni comando di CP/M86
PIP	copia e concatena file
SETLANG	configura la tastiera secondo lo standard nazionale
SETPRINT	imposta il carattere di end-of-line per la stampante ed il protocollo per i tre port seriali
STAT	esamina e modifica gli "status" dei file e del disco; assegna device fisici di I/O a device logici di CP/M-86
SUBMIT	esegue un file comandi
TGLDBL	associa un formato standard ad un dischetto non standard
TOD	imposta e visualizza la data e l'ora di sistema

RICERCA DEI COMANDI

Se il comando impostato non e' un comando residente, CP/M-86 ne effettua la ricerca sul drive corrente oppure su quello specificato. La ricerca viene fatta sul nome del comando aggiungendo l'estensione CMD. Ad esempio, supponiamo di introdurre il comando

```
A>ED MYPROG.BAS
```

CP/M-86 compie i seguenti passi per eseguire il comando:

- accerta che il comando ED non sia tra quelli residenti.
- ricerca il file programma ED.CMD nella directory del drive di default. Se non lo trova sotto l'identificatore utente corrente prosegue la ricerca sotto l'identificatore utente 0 con attributo SYS.
- quando il file ED.CMD viene trovato, CP/M-86 lo carica in memoria e gli cede il controllo.
- ED mantiene il controllo fintantoche' non viene impostata l'istruzione di uscita.
- CP/M-86 visualizza il suo prompt ed attende il prossimo comando.

Se CP/M-86 non riesce a trovare ne' un comando residente ne' uno transiente con il nome specificato, allora emette un messaggio di errore contenente il comando errato seguito da un punto interrogativo. Questo puo' significare tre cose:

- il comando impostato non e' un comando residente.
- non esiste un file con tale nome ne' sotto l'identificatore utente corrente (estensione CMD) ne' sotto l'identificatore 0 (attributo SYS).
- non esiste un file con tale nome ne' sotto l'identificatore utente corrente (estensione CMD) ne' sotto l'identificatore 0 (attributo SYS) del drive specificato nel comando.

Ad esempio, supponiamo che il disco nel drive di default contenga solamente le utility standard CP/M-86 ed impostiamo il comando

```
A.EDIT MYPROG.BAS
```

I passi compiuti da CP/M-86, prima di segnalare errore, sono:

- CP/M-86 esamina la keyword EDIT e si accorge che non corrisponde ad alcun comando residente.
- CP/M-86 effettua quindi una ricerca nella directory del disco di default, sotto l'identificatore utente corrente, del file EDIT.CMD seguita da una ricerca analoga, ma con attributo SYS, sotto l'identificatore 0.

- Quando il file non viene trovato, CP/M-86 emette il messaggio

  EDIT?

  per informare che EDIT non e' stato trovato.

- CP/M-86 visualizza di nuovo il suo prompt ed attende il prossimo comando.

CARATTERI DI CONTROLLO

Esiste un insieme di caratteri di controllo, riconosciuto da CP/M-86, mediante il quale possono essere effettuate operazioni con la semplice impostazione di un tasto o di una combinazione di tasti. Ad esempio, si puo' fermare e far ripartire lo scroll di video, sospendere le operazioni correnti oppure ridirigere l'output su stampante. La tabella seguente contiene tutti i caratteri di controllo.

FUNZIONE	TASTI	SIGNIFICATO
Carriage Return	/CR/ /CTRL/M/	viene posto termine alla linea di comandi ed incomincia l'esecuzione dei comandi.
TAB	/S2/	il cursore viene spostato nella successiva posizione di tabulazione (8 caratteri)
Line-Feed	/CTRL/ /J/	viene posto termine alla linea di comandi ed il cursore viene spostato all'inizio della linea seguente.
Cancel	/CTRL/ /X/	viene cancellata l'intera linea di comandi sia dal vido che dal buffer di input.
Break	/CTRL/ /C/	termina l'esecuzione del comando corrente. Il comando non puo' essere ripreso dal punto di interruzione. Esso puo' essere rieseguito solamente mediante reimpostazione.

Shift lock	/COMMAND/ ///	tutti i caratteri assumono valori maiuscoli. Il tasto /// é presente sulle tastiere USA. Esso puo' differire su altre tastiere. In ogni caso, coincide sempre con il tasto in basso a destra della parte alfanumerica della tastiera.
Keypad lock	/CTRL/ ///	associa i tasti funzione alle rispettive funzioni programmate come PFK.
Inverse video	/SHIFT/ /S2/	cambia la modalita' di visualizzazione (dal default bianco su nero al nero su bianco)
Smooth scroll	/SHIFT/ /S1/	cambia il tipo di scroll.
Suspend .	/CTRL/ /S/	sospende l'output su video. Esso puo' essere ripreso mediante l'impostazione di un tasto qualsiasi.
Print Output	/CTRL/ /P/	tutto l'output su video viene ridiretto verso la stampante. Per terminare la ridirezione impostare nuovamente /CTRL/ /P/ oppure /CTRL/ /N/.
Delimiter	/CTRL/ /Z/	agisce come delimitatore di stringa in ED.
Software Reset	/CTRL//RESET/	termina la sessione corrente di lavoro ed inizializza nuovamente CP/M-86.
Hardware Reset	/CMD/ /RESET/	termina la sessione corrente di lavoro e visualizza il messaggio "Select Alternate CPU"

TASTI FUNZIONE PROGRAMMABILI

I tasti funzione programmabili (PFK) permettono l'esecuzione di una linea di comandi semplicemente mediante impostazione di uno o piu' tasti.

I tasti funzione coincidono con la riga dei tasti numerici nella parte alta della tastiera alfanumerica (da 1 a 9) e dei tasti da 1-6,8,9 della tastiera numerica.

Le funzionalita' associate ai tasti funzione della tastiera alfanumerica vengono richiamate dalla combinazione /CTRL/ /tasto funzione/; i valori di default associati sono elencati nella tabella che segue. Notare che i caratteri \0D rappresentano (in esadecimale) un carriage return. Questo e' il modo in cui il comando FUNCTION, che permette di visualizzare le funzionalita' correnti, indica introduzioni non rappresentabili. -

TASTO FUNZIONE	FUNZIONALITA' DI DEFAULT
1	DIR A:\0D
2	DIR B:\0D
3	STAT\0D
4	STAT
5	STAT A:*.*\0D
6	STAT B:*.*\0D
7	ASSIGN\0D
8	CONFIG\0D
9	SETPRINT\0D
0	FUNCTION\0D

Per attivare i tasti funzione della sezione numerica occorre dapprima impostare /CTRL/ /// e quindi il tasto desiderato. Questi tasti non hanno associato un valore di default.

Il comando FUNCTION permette di associare nuove funzionalita' ai tasti funzione (vedere il Capitolo 5).

5. I COMANDI

SOMMARIO

In questo capitolo viene riportata la descrizione di tutti i comandi in ordine alfabetico.

INDICE

ADM5	5-1
ASM-86	5-4
ASSIGN	5-7
CHECKSUM	5-11
CONFIG	5-12
COPYDISK	5-14
DDT-86	5-16
DIR	5-17
ED	5-19
ERA	5-22
FORMAT	5-23
FUNCTION	5-25
GENCMD	5-28

HELP 5-32

PIP 5-33

COPIA SINGOLA DI FILE 5-35

COPIA MULTIPLA DI FILE 5-37

CONCATENAZIONE DI FILE 5-38

COPIA DI FILE SU/DA DEVICE AUSILIARI 5-39

IMPOSTAZIONE DI COMANDI MULTIPLI 5-42

LE OPZIONI DI PIP 5-43

REN 5-47

SETLANG 5-48

SETPRINT 5-50

STAT 5-51

COME IMPOSTARE UN DRIVE IN STATO DI SOLA LETTURA 5-53

VERIFICA DELLO SPAZIO LIBERO SU DISCO 5-54

VERIFICA DEGLI ATTRIBUTI DI FILE 5-55

MODIFICA DEGLI ATTRIBUTI DI FILE 5-58

VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL DISCO 5-59

VISUALIZZAZIONE DEGLI IDENTIFICATORI UTENTE 5-60

VISUALIZZAZIONE COMANDI STAT 5-61

SUBMIT 5-62

TGLDBL 5-65

TOD 5-66

TYPE 5-67

USER 5-69

ADM5

L'emulatore di terminale ADM5 e' un programma che abilita l'M20 ad emulare la maggior parte delle funzioni del terminale Lear Siegler ADM5. In questo modo, l'M20 puo' eseguire i package applicativi che fanno uso di tale terminale.

Quando l'M20 opera in modo emulato, tutti i comandi CP/M-86 possono essere introdotti in maniera trasparente. Vengono gestite, in aggiunta, le seguenti funzioni proprie del terminale Lear Siegler ADM5:

- bell
- backspace
- line feed
- up line
- forward space
- return
- clear screen
- home cursor
- clear to end-of-line
- clear to end-of-screen
- toggle inverse video
- initiate load cursor

ADM5

Tipo

Transiente

Caratteristiche

Quando viene richiamato ADM5, CP/M-86 carica il relativo programma in memoria e lo esegue. Dopo che il programma e' stato caricato appare il messaggio:

ADM5 Terminal Emulator Ver 1.x

A questo punto, l'emulatore e' attivo e viene visualizzato il prompt di CP/M-86.

Le funzionalita' addizionali disponibili in ambiente emulato ADM5 vengono richiamate generando codice ASCII da programma. Ad esempio, mediante l'istruzione PRINT del BASIC.

La seguente tabella contiene i codici mnemonici ASCII delle funzionalita' emulate. Il relativo codice esadecimale appare in parentesi.

CODICE ASCII GENERATO	FUNZIONALITA'	DESCRIZIONE
BEL (07)	BELL	emette un segnale acustico
BS (08)	BACKSPACE	cancella il carattere precedente il cursore e sposta il cursore indietro di una posizione
LF (0A)	LINEFEED	sposta il cursore all'inizio della linea seguente senza arrestare l'input.
VT (0B)	UPLINE	sposta il cursore sulla linea precedente. Il cursore non viene spostato se si trova gia' posizionato sulla prima linea.

FF (0C)	FORWARD SPACE	sposta il cursore in avanti di una posizione. Se il cursore si trova sull'ultimo carattere della linea viene posizionato sul primo carattere della linea seguente.
CR (0D)	RETURN	provoca un carriage return
SUB (1A)	CLEAR SCREEN	cancella qualsiasi testo presente su video
RS (1E)	HOME CURSOR	sposta il cursore all'inizio della prima linea
ESC "T" (1B 54)	CLEAR TO END-OF-LINE	cancella la linea corrente a partire dalla posizione corrente del cursore
ESC "Y" (1B 59)	CLEAR TO END-OF SCREEN	cancella il testo su video a partire dalla posizione corrente del cursore.
ESC "G" (1B 47)	TOGGLE INVERSE VIDEO	pone il video in reverse o ripristina il video standard.
ESC "=" (1B 3D) /Yposizione di colonna del carattere/ /Xposizione di riga del carattere/	INITIATE LOAD CURSOR	sposta il cursore nella posizione individuata dalla posizione di colonna del carattere (1-24) e dal la posizione di riga del carattere (1-79).

ASM-86

Converte un programma assembler 8088 e 8086 in codice macchina.

ASM86 filespec [$[Ad] [Hd] [Pd] [Sd] [Fd]]

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	file ASCII contenente il programma in linguaggio assembler 8086.
Ad	"d" specifica il drive che conterra' il file sorgente. Se specificato, esso viene usato al posto del drive corrente. I valori ammessi devono essere compresi nell'intervallo AA-AP.
Hd	"d" specifica il drive o il device che conterra' il file oggetto (H86) contenente codice esadecimale. Se omesso, viene considerato il drive o il device corrente. I valori ammessi sono: da HA ad HP, e HX, HY e HZ.
Pd	"d" specifica il drive o il device che conterra' il file di stampa. Se omesso, viene considerato il drive o il device corrente. I valori ammessi sono: da PA a PP, e PX, PY e PZ.
Sd	"d" specifica il drive o il device che conterra' il file dei simboli. Se omesso. viene considerato il drive corrente. I valori am-

	messi sono: da SA a SP. e SX, SY e SZ.
Fd	"d" specifica il formato del file esadecimale. Puo' assumere uno dei due valori: I - formato Intel D - formato Digital Research

Tipo

Transiente

Caratteristiche

"filespec" si riferisce al file contenente il testo sorgente del programma da assemblare. Se non compare l'estensione, viene assunta quella di default: A86. Il file oggetto viene memorizzato sul drive specificato da filespec a meno di un'esplicita dichiarazione del relativo parametro.

I tre file di output prodotti dall'assemblatore hanno le seguenti estensioni:

ESTENSIONE	SIGNIFICATO
LST	file contenente il listing del sorgente
H86	file oggetto contenente il codice macchina 8086 in formato esadecimale
SYM	file contenente i simboli del programma ed i loro indirizzi relativi

L'assemblatore usa lo stesso nome del file sorgente per i file LST, H86 e SYM.

Il processo di assemblaggio puo' essere controllato per mezzo di parametri addizionali. Ogni parametro e' formato da una sola lettera seguita dall'identificatore di device (una sola lettera). I parametri possono essere separati da spazi; non vi possono essere spazi tra il parametro e l'identificatore di device.

Le lettere per i parametri sono A, H, P, S e F. L'identificatore di device e' una lettera da A a P. Gli identificatori di device X,Y e Z hanno un significato speciale:

- X e' il video.

- Y e' la stampante.

- Z e' l'assenza di output.

Il parametro A serve per specificare il drive che conterra' il file sorgente, (quando non si utilizza quello corrente). I valori accettati sono: da AA ad AP.

Il parametro H serve per specificare il drive che conterra' il file oggetto H86 (quando non si utilizza quello corrente). I valori accettati sono: da HA ad HP, e HX, HY e HZ.

Il parametro P serve per specificare il drive che conterra' il file LST (quando non utilizza con quello corrente). I valori accettati sono: da PA a PP, PX, PY e PZ.

Il parametro S serve per specificare il drive che conterra' il file SYM (quando non si utilizza con quello corrente). I valori accettati sono: da SA a SP, e SX, SY e SZ.

Il parametro F serve per selezionare il formato del file oggetto esadecimale. I valori accettati sono FI e FD. Il valore FI seleziona il formato Intel, quello FD il formato Digital Research. Se questo parametro viene omesso, allora viene assunto, per default, il valore FD. Il formato FI deve essere usato quando si voglia combinare il file oggetto con file generati da compilatori od assemblatori Intel.

In caso di conflittualita' tra i parametri, prevale l'ultimo specificato.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
asm86 C /CR/	si presuppone che il file ASM.CMD esista sul drive di default. Il file sorgente X.A86 viene letto dallo stesso drive ed assemblato. Vengono creati, sullo stesso drive, il file listing X.LST, il file oggetto X.H86 ed il file dei simboli X.SYM.
asm86 X.asm $PX /CR/	si presuppone che esista il file ASM86.CMD sul drive di default. Il file sorgente X.ASM viene letto dallo

	stesso drive ed assemblato. Il file listing viene ridiretto su video mentre il file oggetto X.H86 ed il file dei simboli X.SYM vengono creati sullo stesso drive.
asm86 b:myprog $PY HA/CR/	il file sorgente MYPROG.A86 viene letto dal drive B ed assemblato. Il file listing viene ridiretto su stampante. Il file oggetto MYPROG.H86 viene creato sul drive A ed il file dei simboli MYPROG,SYM viene creato sul drive B.
b:asm86 X $SZ /CR/	si presuppone che esista il file ASM86.CMD sul dischetto inserito nel drive B. Il file sorgente X.A86 viene letto dal drive di default ed assemblato. Il file listing X.LST D ed il file esadecimale X.H86 vengono creati sul drive di default. Non viene creato il file dei simboli.

ASSIGN

Assegna device fisici a nomi logici di device.

```
ASSIGN [logicalname iotype [physical name]]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
logicalname	nome di un device logico
iotype	tipo di input/output del device logico
physicalname	nome del device fisico da assegnare

Tipo

Transiente

Caratteristiche

CP/M-86 gestisce i seguenti quattro device logici:

CON: AUX: AUX: LST:

Questi rappresentano rispettivamente la console (sia come device di input che di output), il device ausiliario di input, il device ausiliario di output e il device di output di list.

Vengono gestiti sette device fisici. Essi sono:

DEVICE FISICO	NOME FORMALE	TIPO DI I/O
tastiera	KEYBOARD	input
video	SCREEN	output
port seriale #0	SERIAL-0	input/output
port seriale #1	SERIAL-1	input/output
port seriale #2	SERIAL-2	input/output
stampante	PRINTER-0	output
dummy device	DUMMY	output

CP/M-86 assegna un device fisico di default ad ogni device logico permettendo cosi' l'appropriata direzione dell'input e dell'output sui relativi device fisici. Il comando ASSIGN permette di esaminare e di cambiare questa configurazione.

ASSIGN puo' essere usato indifferentemente in modo comando oppure in modo interattivo. Il modo interattivo viene richiamato semplicemente da:

ASSIGN /CR/

Viene visualizzata la mappa di configurazione dei device logici e dei loro corrispettivi device fisici; viene quindi richiesto il codice del device logico a cui assegnare in diverso device fisico (lettera da "b" ad "f").

Una volta scelto il device logico, viene richiesto il codice del device fisico da assegnare.

Nel caso di un device logico di input, si puo' scegliere tra la tastiera ("b") oppure uno dei port seriali ("d", "e" e "f"). Si puo' scegliere solamente uno di questi: ogni selezione elimina quella precedente.

Nel caso di un device logico di output, si puo' scegliere tra il video ("c"). uno dei port seriali ("d", "e" o "f"), la stampante ("g") oppure il dummy device ("h"). Si puo' scegliere un numero qualsiasi di device fisici di output.

Quando sono stati fatti tutti gli assegnamenti, introdurre "i". Viene nuovamente visualizzata la mappa di configurazione. A questo punto e' possibile effettuare nuovi assegnamenti oppure impostare /CR/ per uscire dal programma.

Per effettuare assegnamenti in modo non interattivo, occorre usare la sintassi completa dal comando ASSIGN. Gli argomenti sono: logicalname, iotype e physicalname. Essi possono essere nomi completi oppure abbreviazioni formate dal primo e dall'ultimo carattere del nome. La seguente tabella elenca tutti i nomi possibili e relative abbreviazioni.

PARAMETRO	NOME COMPLETO	ABBREVIAZIONE
logicalname	CONSOLE	C
logicalname	AUXILIARY	A
logicalname	LIST	L
iotype	INPUT	I

iotype	OUTPUT	O
physicalname	KEYBOARD	KD
physicalname	SCREEN	SN
physicalname	SERIAL-0	S0
physicalname	SERIAL-1	S1
physicalname	SERIAL-2	S2
physicalname	PRINTER-0	P0
physicalname	DUMMY	DY

Quando viene introdotto il comando ASSIGN, il precedente assegnamento viene cancellato indipendentemente dal fatto di aver fatto riferimento ad un device di input o di output.

Quando vengono specificati solamente i primi due parametri, ASSIGN visualizza la configurazione corrente del device logico a cui si e' fatto riferimento.

Esempi

SE l'utente imposta	ALLORA...
ASSIGN C I S0 /CR/	il port seriale #0 viene assegnato al nome logico CON: .Esso rimpiazza la tastiera come device di input di console.

ASSIGN C O PO /CR/	la stampante diventa il device di output di console.
ASSIGN L O /CR/	viene visualizzata la configurazione corrente per il device logico di LST.

CHECKSUM

Effettua una somma di controllo esadecimale su otto caratteri del contenuto di un file.

```
CHECKSUM filespec
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	identificatore del file da controllare.

Tipo

Transiente

Caratteristiche

Si consiglia di eseguire questo comando alla fine di una copia o di un trasferimento di un file. Se il valore restituito da CHECKSUM coincide con quello calcolato prima del trasferimento, allora il file e' quasi sicuramente integro.

CONFIG

Permette di esaminare e cambiare la configurazione dei tre port seriali:

```
CONFIG [port# baudrate wordlength parity stopbits]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
port#	numero del port seriale (S0, S1 o S2)
baudrate	velocita' di trasmissione dati (110,150,300, 600,1200,2400,4800 o 9600 baud)
wordlength	lunghezza della word per i dati trasmessi (7 o 8)
parity	parita' per i dati trasmessi (ODD,EVEN o NONE)
stopbits	numero di bit di stop da aggiungere ai dati trasmessi (1 o 2)

Tipo

Transiente

Caratteristiche

Nel caso si abbia un device seriale (es. stampante) connesso ad uno dei port dell'M20, occorre usare il comando CONFIG per assicurarsi di avere una corretta configurazione di sistema. Il manuale del device in questione contiene i relativi valori di configurazione.

Per controllare la configurazione attuale dei tre port e per modificarla impostare

CONFIG /CR/

Viene visualizzata una mappa contenente i valori correnti della velocita' di trasmissione,della lunghezza della word, della parita' e dei bit di stop per ogni port seriale. Ad ogni valore e' associato il relativo codice (una lettera). Per modificar- lo occorre impostare il valore appropriato. Questa operazione puo' essere effettuata tante volte a piacere fino ad avere il valore desiderato.

I valori di default e quelli disponibili sono i seguenti:

ELEMENTO	DEFAULT	VALORI DISPONIBILI
Baud rate	9600	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800 e 9600.
Word length	8	7 e 8
Parity	NONE	ODD, EVEN e NONE
Stop Bits	1	2 e 1

Quando i valori di configurazione sono quelli desiderati, impostare "e", "j" o "o" per confermare i nuovi valori e tornare al prompt di CP/M-86.

I valori possono essere specificati anche all'interno di una linea di comando, usando la sintassi completa del comando CONFIG. Specificare, dopo CONFIG, l'identificatore del port, baudrate, wordlength, parity e stopbits separati ciascuno da uno spazio. L'identificatore del port e' S0 per il port 0, S1 per il port 1 e S2 per il port 2. Vedere la tabella precedente per i valori degli altri parametri.

In caso di introduzioni di valori non corretti, viene emesso il messaggio:

Command Tail ERROR

seguito da una lista dei valori disponibili.

Esempio

SE l'utente imposta ...	ALLORA...
CONFIG SO 1200 8 EVEN 1 /CR/	il port seriale 0 viene configurato a 1200 baud, 8 bit di dati, parita' EVEN ed 1 bit di stop.

COPYDISK

Effettua la copia di un dischetto su un altro, compreso il sistema operativo, se presente sul dischetto sorgente.

```
COPYDISK
```

Tipo

Transiente

Caratteristiche

Il dischetto destinazione deve essere stato precedentemente formattato con il comando FORMAT. In caso di dischetto in uso, COPYDISK scrive tutte le informazioni contenute sul dischetto sorgente, sopra le informazioni contenute sul dischetto destinazione compresi gli spazi.

Il dischetto destinazione non deve essere protetto da scrittura altrimenti la copia non puo' essere fatta. E' consigliabile, pero', proteggere da scrittura il dischetto sorgente per evitare perdite accidentali di dati. Il comando COPYDISK emette una serie di messaggi guida per portare a termine la copia.

COPYDISK effettua la copia traccia per traccia, blocco per blocco e rappresenta il mezzo piu' veloce per copiare un dischetto intero. Nel caso che sul dischetto sorgente siano stato creati e cancellati molti file, un record di un file puo' essere stato memorizzato in una zona casuale. In questo caso, conviene usare il comando PIP (anche se meno efficiente) per copiare i file ed avere cosi' i record in ordine sequenziale sul nuovo dischetto.

Esempi

SE l'utente imposta..	ALLORA...
copydisk /CR/	COPYDISK richiede l'identificatore del drive sorgente: Enter Source Disk Drive (A-D)?
a /CR/	COPYDISK richiede l'identificatore del drive destinazione: Destination Disk Drive (A-D)?
b /CR/	COPYDISK richiede la conferma: Copying disk A: to disk B: Is this what you want to do (Y/N)?
y /CR/	Viene iniziata la fase di copia. Una serie di messaggi segue l'andamento dell'operazione: Copy started Reading track nn Writing track nn Verifying track nn Al termine della copia compare il seguente messaggio: Copy completed Copy another disk (Y/N)?
n /CR/	Appare il messaggio: Copy program existing ed il controllo ritorna a CP/M-86

DDT-86

Permette il controllo dell'esecuzione di programmi sviluppati per i processori 8086 e 8088.

```
DDT86 [filespec]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	file contenente il programma da controllare. Se omesso, DDT86 viene caricato in memoria senza controllo.

Tipo

Transiente

Caratteristiche

L'utility DDT-86 fornisce una serie di comandi che permettono di:

- introdurre istruzioni assembler
- visualizzare il contenuto della memoria in formato ASCII ed esadecimale
- caricare un programma da eseguire
- riempire un blocco di memoria con una costante
- cominciare l'esecuzione con breakpoint opzionali
- eseguire aritmetica esadecimale
- rilasciare un blocco di controllo file ed un parametro di comando

- visualizzare il contenuto della memoria mediante comandi mnemonici 8086
- muovere un blocco di memoria
- leggere in memoria un file su dischetto
- memorizzare valori nuovi
- visualizzare l'esecuzione di un programma
- eseguire il controllo di programmi
- visualizzare il contenuto di un file caricato in memoria
- scrivere su dischetto il contenuto di un blocco di memoria
- esaminare e modificare lo stato della CPU

Le operazioni di DDT-86, unitamente alla descrizione dettagliata di ogni comando sono contenute nel Capitolo 7.

DIR

Visualizza i nomi dei file sotto il corrente identificatore utente nel drive specificato oppure in quello di default.

DIR [filespec]

o

DIRS [filespec]

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	drive contenente i file da elencare (se omesso, viene considerato quello di default) e/o il nome di un file contenente caratteri "wild".

Tipo

Residente

Caratteristiche

Il comando DIR elenca i nomi dei file che sono memorizzati sotto il corrente identificatore utente ed aventi attributo DIR (Directory). DIR accetta nomi con caratteri "wild".

Il comando DIRS e' analogo a DIR ma visualizza i file aventi attributo SYS (System). Sebbene si abbia comunque accesso a file SYS memorizzati sotto l'identificatore utente 0, DIRS visualizza questi file solamente se si e' sotto l'identificatore utente 0. DIRS accetta nomi aventi caratteri "wild".

Se vengono omessi gli identificatori del drive e del file, il comando DIR elenca i nomi di tutti i file DIR sotto il corrente identificatore utente residenti sul drive di default. Analogamente, DIRS elenca i file SYS.

Se viene specificato il drive ma non l'identificatore e l'estensione del file, il comando DIR elenca tutti i file DIR sotto il corrente identificatore utente residenti sul drive specificato. Analogamente, DIRS elenca i file SYS.

Se l'identificatore del file contiene caratteri "wild", vengono elencati tutti i file il cui nome e' in accordo con l'identificatore.

Se non vengono trovati nomi di file in accordo con l'identificatore, oppure non vi sono file memorizzati, nella directory del disco inserito nel drive specificato viene emesso il messaggio:

```
NO FILE
```

Se invece vi sono file con attributo SYS, DIR emette il messaggio:

```
SYSTEM FILE(S) EXIST
```

Se non vi sono file con attributo DIR, allora DIRS emette il messaggio:

```
NON-SYSTEM FILE(S) EXIST
```

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
DIR /CR/	vengono elencati tutti i file sotto il corrente identificatore utente e residenti sul dischetto del drive di default

DIR B:X.A86 /CR/	se esiste il file X:A86 sotto il corrente identificatore utente e sul dischetto inserito nel drive B, il suo nome viene visualizzato su video
DIR *.BAS /CR/	vengono elencati tutti i file aventi estensione BAS sotto il corrente identificatore utente e residenti sul drive di default
DIRS /CR/	vengono elencati tutti i file SYS sotto il corrente identificatore utente e residenti sul drive di default
DIRS *.CMD /CR/	vengono elencati tutti i file SYS sotto il corrente identificatore utente, residenti sul drive di default ed aventi estensione CMD

ED

Permette di creare ed editare un file su disco. (Vedere il Capitolo 6 per ulteriori informazioni).

```
ED filespec1 [filespec2]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec1	nome del file da editare o creare
filespec2	nome del file che conterra' il testo editato

Tipo

Transiente

Caratteristiche

ED permette l'uso dei seguenti sottocomandi:

COMANDO	FUNZIONE
a (Append)	carica linee di testo nel buffer
b (Begin/Bottom)	muove il CP all'inizio o alla fine del buffer
c (Character)	muove il CP a destra o a sinistra di un carattere
d (Delete)	cancella caratteri alla destra od alla sinistra di CP
e (End)	chiude la sessione e provvede alla scrittura del contenuto del buffer
f (Find)	muove il CP all'inizio di una data sequenza di caratteri
h (Head)	scrive nel buffer e ritorna all'inizio del file
i (Insert)	passa da modo command a modo insert
j (Juxtapose)	scrive caratteri in modo contiguo
k (Kill Lines)	rimuove una linea di testo sopra o sotto al CP

l (Moves Lines)	muove il CP su linee precedenti o seguenti
m (Macro)	permette l'esecuzione ripetuta di un gruppo di comandi
n (Next)	ricerca la prossima sequenza
o (Original)	rimuove il testo editato, riinizializza la sessione
p (Page)	muove il CP indietro o avanti di 23 linee
q (Quit)	rimuove il testo editato, nessun cambiamento
r (Read)	legge L'1B o testo trasferito
s (Substitute)	sostituisce sequenze di caratteri
t (Type)	visualizza linee di testo
v (Verify)	attiva la numerazione di linea oppure visualizza il contenuto del buffer
w (Write)	scrive il contenuto del buffer
x (Transfer)	trasferisce linee a/da file temporaneo
z (Sleep)	ritarda l'esecuzione dei comandi

ERA

Rimuove uno o piu' file dalla directory di un disco.

```
ERA filespec
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	identificatore del(dei) file da rimuovere

Tipo

Residente

Caratteristiche

I caratteri "wild" sono accettati come parte del parametro filespec.

ERA deve essere usato con attenzione dato che rimuove tutti i file il cui nome e' in accordo con l'identificatore fornito.

I comandi ERA aventi il seguente formato:

```
ERA [d:]*.*
```

richiedono conferma esplicita. In questo caso ED emette il seguente messaggio:

```
All (Y/N)?
```

Rispondere "y" se si vuole rimuovere tutti i file, "n" in caso contrario.

Il messaggio

```
NO FILE
```

viene emesso se nessun nome di file e' in accordo con l'identificatore fornito.

Lo spazio nella directory e su disco viene automaticamente rilasciato per usi successivi.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>ERA X.A86 /CR/	il file X.A86 viene rimosso dal disco sul drive A
A>ERA *.PRN /CR/	tutti i file con estensione PRN vengono rimossi dal disco sul drive A
B>ERA A:MY*.* /CR/	vengono rimossi tutti i file dal disco sul drive A con il nome che comincia con MY
A>ERA B:*.* /CR/	vengono rimossi tutti i file dal disco sul drive B. Per proseguire l'operazione occorre rispondere "y" al messaggio: All (Y/N)?

FORMAT

Formatta un disco inserito sul drive di default secondo lo standard CP/M-86.

```
FORMAT [d:] [/1] [/C] [/H] [/S]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
d:	nome del drive che contiene il disco. Se omesso, viene considerato il drive di default.

Tipo

Transiente

Caratteristiche

FORMAT deve essere usato per formattare tutti i dischi che verranno usati da CP/M-86. Eventuali informazioni memorizzate sul disco vengono distrutte.

FORMAT memorizza all'inizio del disco il bootstrap loader, la directory e la mappa dell'allocazione dei file. Esso verifica pure l'esistenza di settori difettosi sul disco.

Le opzioni del comando FORMAT hanno il seguente significato:

OPZIONE	SIGNIFICATO
/1	formatta un dischetto a facciata singola. Questa opzione deve essere usata per formattare un dischetto da 160 Kbyte su un drive da 320 Kbyte.
/C	effettua un controllo sui settori del disco. Non usare insieme con l'opzione /H.
/H	formatta un hard disk.
/S	provvede a copiare il file sistema CPM.SYS sull'hard disk in formattazione. Da usare solamente insieme con l'opzione /H.

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
FORMAT /H/S /CR/	viene formattato l'hard disk sul drive C e viene ricopiato il file CPM.SYS .

Note

FORMAT emette il seguente messaggio:

Put diskette to format in drive B ...

The contents of this diskette will be destroyed!
Do you wish to begin (y/n)?

Per continuare, rispondere "y". CP/M-86 effettuera' la formattazione traccia per traccia. Alla fine della formattazione, appare il messaggio:

Press <CR> to format another diskette
Press CTL/C to exit program

Occorre cioe' impostare /CTRL/ /C/ per uscire da FORMAT, oppure /CR/ per effettuare un'altra formattazione.

Per usare un disco appena formattato occorre impostare /CTRL/ /C/ per riportare il relativo drive a Read/Write.

FUNCTION

Permette di associare funzionalita' ai tasti funzione.

```
FUNCTION [filespec]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	nome del file contenente la funzionalita'

Tipo

Transiente

Caratteristiche

I tasti funzione (PFK) permettono di eseguire operazioni mediante semplici impostazioni. Essi consistono dei tasti numerici presenti sulla parte alta della tastiera alfanumerica (richiamati da /CTRL/ seguito dall'appropriato numero) e dei tasti numerici 1-6,8-9 della tastiera numerica (richiamati da /CTRL/ /// seguito dall'appropriato numero).

Quando viene omesso il parametro filespec, FUNCTION emette un menu contenente le funzionalita' correnti associate ai tasti funzione della tastiera alfanumerica. Se FUNCTION non e' stata ancora chiamata durante la sessione corrente, allora vengono visualizzati i valori di default.

E' possibile modificare le funzionalita' dei vari tasti funzione, visualizzare il menu dei tasti funzione della tastiera numerica per mezzo del tasto RESET (tasto ESC su M20) oppure uscire dal programma mediante /CR/. Per selezionare un tasto funzione della tastiera alfanumerica impostare /CTRL/ seguito dal relativo numero.

Quando si seleziona il menu dei tasti funzione della tastiera numerica, appare una lista vuota a meno di aver gia' usato FUNCTION per questi tasti durante la sessione corrente. Non esistono valori di default per questi tasti funzione. Per selezionare uno di questi tasti funzione impostare /CTRL/ /// seguito dal relativo numero.

Quando viene selezionato un tasto funzione, si puo' introdurre la nuova funzionalita' direttamente nel menu. Si possono introdurre al massimo 19 caratteri in una linea. Vengono accettati sia caratteri ASCII che esadecimali. I valori esadecimali (due digit) devono essere preceduti dal carattere "\'". La linea di input puo' essere editata mediante il tasto S1.

FUNCTION visualizza i caratteri non stampabili come codice esadecimale, indipendentemente dal fatto che essi siano stati introdotti come tali.

Ad esempio, /CR/ provoca l'emissione su video del valore \0D. Se si introduce la barra rovescia in esadecimale, questa compare in esadecimale anche nel menu. Tutti gli altri caratteri ASCII stampabili compaiono

come tali.

Quando e' stato introdotto il nuovo valore da associare al tasto, impostare \00 oppure /CTRL/ /@/. FUNCTION provvede all'associazione e ritorna al menu principale.

Quando viene terminata la sessione CP/M-86, tutti i tasti funzione perdono le associazioni fatte. Per poterle conservare occorre memorizzarle in un file, che verra' richiamato esplicitamente da FUNCTION all'inizio della sessione seguente.

Per creare un file PFK occorre usare un insieme di simboli che rappresentano i singoli tasti funzione. Essi sono i seguenti:

SIMBOLO	SIGNIFICATO
;	F1
<	F2
=	F3
>	F4
?	F5
@	F6
A	F7
B	F8
C	F9
D	F0
G	Home
H	Up Arrow
I	Page Up (9)
K	Left Arrow
M	Right Arrow
O	End (1)
P	Down Arrow
Q	Page Down (3)

Per creare una linea di input, impostare prima il simbolo appropriato seguito dal relativo valore. I caratteri non stampabili devono essere rappresentati in codice esadecimale. Ad esempio, /CR/ deve essere rappresentato come \0D. La linea di input deve terminare con il carattere \00.

Il simbolo puo' essere preceduto da un commento. Ulteriori commenti possono essere riportati dopo il simbolo \00.

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
:ADM5\0D\00	il comando ADM5 viene assegnato al tasto funzione F1 quando il file contenente questo tasto viene passato come parametro a FUNCTION

GENCMD

Produce un file CMD a partire da un file di output di ASM86 o di altri compilatori di linguaggi.

GENCMD filespec [8080] [codevalues] [datavalues] [extravalues] [stackvalues] [auxiliaryvalues...]

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	identificatore del file oggetto da convertire in formato eseguibile CMD.
8080	indica che ASM86 e' stato usato per convertire un programma 8080 in ambiente 8086/8088 quando il codice ed i dati sono presenti contemporaneamente in un singolo segmento di 64K, indipendentemente dall'uso delle direttive CSEG e DSEG nel programma sorgente.

codevalues	parola chiave CODE seguita, in parentesi quadre, da un massimo di quattro valori separati da virgole. Questi valori indicano la memoria richiesta per il segmento CODE.
datavalues	parola chiave DATA seguita, in parentesi quadre, da un massimo di quattro valori separati da virgole. Questi valori indicano la memoria richiesta per il segmento DATA.
extravalues	parola chiave EXTRA seguita, in parentesi quadre, da un massimo di quattro valori separati da virgole. Questi valori indicano la memoria richiesta per il segmento EXTRA.
stackvalues	parola chiave STACK seguita, in parentesi quadre, da un massimo di quattro valori separati da virgole. Questi valori indicano la memoria richiesta per il segmento STACK.
auxiliaryvalues	parola chiave X1 (X2,X3 e X4) seguita, in parentesi quadre, da un massimo di quattro valori separati da virgole. Questi valori indicano la memoria richiesta dai segmenti ausiliari X1 (X2,X3 e X4).

Tipo

Transiente

Caratteristiche

La parola chiave 8080 identifica il file CMD come un "8080 Memory Model" dove i dati ed il codice risiedono nello stesso segmento. Le rimanenti parole chiave definiscono gruppi di segmenti con specifiche esigenze di memoria. I valori che definiscono la quantita' di memoria da riservare sono separati da virgole e racchiusi in parentesi quadre ([]) immediatamente dopo la parola chiave. Ogni parola chiave con i suoi valori deve essere separata dalla parola chiave che segue da almeno uno spazio.

I valori racchiusi in parentesi quadre sono elencati nella tabella sottostante. Il valore n rappresenta un valore "paragrafo", dove ciascun paragrafo e' lungo 16 byte.
Il valore "paragrafo" corrisponde al valore byte b*16 in byte o 44440 in esadecimale.

VALORE	SIGNIFICATO
An	carica il gruppo all'indirizzo assoluto n
bn	inizio del gruppo all'indirizzo n nel file oggetto
Mn	il gruppo richiede un minimo di n*16 byte
Xn	il gruppo puo' indirizzare al massimo n*16 byte

Usare i parametri di segmento nei seguenti casi:

- Indirizzamento Assoluto

  Un indirizzo assoluto (valore A) deve essere fornito per tutti i gruppi che devono essere allocati ad un indirizzo fisso. Normalmente questo valore non viene specificato dato che CP/M-86 non puo' garantire, in generale, che la memoria specificata sia disponibile. In questo caso il file CMD non puo' essere caricato.

- Indirizzo Iniziale dei Gruppi

  Il valore B viene usato quando GENCMD trasforma un file oggetto prodotto da Intel OH86 o da un programma simile il quale contiene piu' di un gruppo. L'output di OH86 consiste di una sequenza di record di dati senza alcuna informazione per identificare codice, dati, extra, stack o gruppi ausiliari. In questo caso. il valore B indica l'indirizzo iniziale del gruppo relativo alla parola chiave; GENCMD provvedera' a caricare i dati a questo indirizzo nel gruppo specificato (vedere gli esempi sottostanti). Normalmente, il valore B viene usato per definire il punto di separazione tra segmenti di codice e segmenti dati quando non vi e' alcuna specifica di segmento all'interno del codice oggetto. I file prodotti da ASM86 non richiedono l'uso del valore B poiche' l'informazione sul segmento e inclusa nel file oggetto.

- Valore Minimo di Memoria

  Il valore M (valore minimo di memoria) viene specificato solamente quando nel codice oggetto non viene definita la regione minima di memoria per il gruppo specificato. In generale, la dimensione del gruppo di codice viene determinata in modo preciso dai record dati caricati in questa area; cioe', lo spazio richiesto dal gruppo, e' dato dalla differenza tra gli indirizzi maggiore e

minore dei byte dati. Il gruppo dati puo',pero', contenere alla fine dei dati non inizializzati e quindi essi non sono presenti nel file oggetto. L'indirizzo piu' alto in un gruppo dati puo' essere definito all'interno del programma sorgente mediante 'DB 0' come ultimo dato. Alternativamente, il valore M puo' essere usato per allocare spazio addizionale alla fine del gruppo. In modo analogo, le dimensioni dei gruppi stack, extra ed ausiliari devono essere definite mediante il valore M a meno che gli indirizzi maggiori all'interno dei gruppi siano definiti implicitamente dai record dati nel file oggetto.

- Valore Massimo di Memoria

Il valore massimo di memoria, o valore X, viene, generalmente ,usato quando e' richiesta memoria libera addizionale, ad esempio, per buffer di I/O o symbol table. Se l'area dati e' fissa, allora non occorre specificare il valore X. In questo caso il valore X viene uguagliato al valore M. Il valore XFFFF alloca il valore massimo di memoria disponibile: in questo caso, occorre porre attenzione al fatto che viene prodotto un campo lungo tre byte nella "base page" del gruppo ed il terzo byte puo' non essere inizializzato. I programmi convertiti direttamente da CP/M-86 oppure i programmi che usano puntatori di 2 byte per indirizzamento, devono restringere questo valore a XFFF o meno, producendo una allocazione massima di 0FFF0H byte.

SE l'utente imposta....	ALLORA...
gencmd x code[a40] data [m30,xfff]/CR/	il file X.H86 viene convertito in X.CMD. Il gruppo di codice viene indirizzato a 40H (indirizzo 400H). Il gruppo dati richiede un minimo di 300H byte ma puo' usarne fino ad un massimo di 0FFF0H, se disponibili.
gencmd b:y data[b30,m20] extra [b50]stack[m40] /CR/	viene creato il file Y.CMD sul drive B selezionando i record a cominciare dall'indirizzo 0000H per il segmento di codice e dall'indirizzo 300H per il segmento dati. Il segmento extra e' un'area non inizializzata di 400H byte minimo. In questo esempio, l'area dati richiede un minimo di 200H byte. Notare che il valore B non e' necessario quando viene usato l'assemblatore ASM-86 della Digital Research.

HELP

Fornisce informazioni su tutti i comandi CP/M-86 descritti nel presente manuale.

```
HELP [topic [[subtopic...]] [P]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
topic	qualsiasi comando CP/M-86
subtopic	opzione all'interno di topic (al massimo otto all'interno della stessa linea di comando)
P	elimina lo stop di scrolling di video ogni 23 linee

Tipo

Transiente

Caratteristiche

HELP senza parametri visualizza una lista di tutti i comandi disponibili. HELP, seguito da un identificatore di comando, fornisce informazioni sul comando seguite da una lista delle opzioni disponibili.

HELP, seguito da un identificatore di comando e da un'opzione, fornisce informazioni sull'opzione.

Dopo aver fornito le informazioni richieste, appare su video il prompt HELP> . E' quindi possibile continuare a specificare comandi ed opzioni oppure ritornare al prompt di CP/M-86 mediante /RETURN/.

I nomi dei comandi e delle opzioni possono essere abbreviati. Generalmente sono sufficienti una o due lettere per identificare il comando o l'opzione.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>HELP /CR/	viene visualizzata la lista dei comandi per i quali HELP puo' fornire informazioni.
A>HELP STAT /CR/	vengono fornite informazioni di tipo generale sul comando STAT. Vengono, pure, visualizzate le opzioni disponibili di STAT.
A>HELP STAT OPTIONS /CR/	vengono fornite informazioni sulle opzioni del comando STAT.

PIP

PIP (Peripheral Interchange Program) permette di copiare uno o piu' file da un disco e/o identificatore utente ad un altro. Esso permette pure di:

- modificare il nome di un file dopo averlo copiato
- combinare due o piu' file in uno solo
- copiare un file caratteri da disco su stampante oppure su un altro qualsiasi device ausiliario di output
- creare un file su disco mediante input da console oppure da un altro qualsiasi device logico di input
- trasferire dati da un device logico di input ad un device ausiliario di output
- accettare comandi multipli senza la necessita' di avere il dischetto di sistema presente sul drive.

PIP [destfilespec[[Gn]] = sourcefilespec [[option...]]
[,sourcefilespec [[option...]]...]]

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
desfilespec	identificatore del file o del drive dove verra' inviata la copia del(dei) file.
Gn	identificatore utente del file destinazione.
sourcefilespec	identificatore del(dei) file da copiare (oppure del drive quando il file e' gia ' stato identificato in destfilespec e si voglia una copia singola senza modifica del nome del file).
option	una delle opzioni PIP descritte verso la fine di questa sezione, racchiusa in parentesi quadre.

Tipo

Transiente

Caratteristiche

Prima di usare PIP, e' bene accertarsi che vi sia abbastanza spazio sul disco ricevente da contenere il(i) file da trasferire. Anche se si vuole sostituire una copia vecchia di un file con una piu' aggiornata, occorre avere spazio sufficiente a contenerle temporaneamente entrambe. (Vedere l'utility STAT).

I dati vengono dapprima copiati in un file temporaneo per accertarsi che il disco abbia spazio sufficiente per contenerli. Il nome del file temporaneo viene costruito da PIP aggiungendo l'estensione $$$ al nome del file destinazione. Se l'operazione di copia e' stata portata correttamente a termine, allora PIP sostituisce all'estensione $$$ quella specificata in destfilespec.

Se l'operazione di copia e' terminata correttamente e se esiste un file con lo stesso nome del file destinazione, allora il vecchio file viene rimosso prima di rinominare il nuovo file.

Gli attributi di file (SYS,DIR,RW,RO) vengono trasferiti assieme ai file.

Se il file destinazione (nel caso sia gia' esistente) ha attributo RO (Read Only), allora PIP richiede conferma per la sua cancellazione. Rspondere Y o N. L'opzione W serve per rimpiazzare file aventi attributo RO.

Le opzioni PIP possono essere specificate dopo il nome del file da copiare (vedere "LE OPZIONI PIP" verso la fine di questa sezione). Esiste una sola opzione valida ([Gn] - copia sotto l'identificatore utente n) per quanto riguarda il file destinazione. Il file sorgente (quello da copiare) accetta invece piu' di un'opzione. Queste opzioni possono essere specificate in modo compatto oppure essere separate da spazi. Il loro uso permette di verificare che un file sia stato copiato correttamente, di copiare un file avente attributo SYS, da rimpiazzare file aventi attributo RO (Read Only), trasferire (copiare) un file sotto (da) un diverso identificatore utente, modificare i caratteri minuscoli nei relativi maiuscoli e cosi' via.

COPIA SINGOLA DI FILE

PIP d: [[Gn]] = sourcefilespec [[option...]]

PIP destfilespec [[Gn]] = d: [[option...]]

PIP destfilespec [[Gn]] = sourcefilespec [[option...]]

Caratteristiche

La prima forma illustra il modo piu' semplice di copiare un file. PIP ricerca il file da copiare (identificato da sourcefilespec) sul drive di default oppure su quello specificato. Dopodiche' provvede a copiarlo sul drive identificato da d: e gli assegna lo stesso nome. L'opzione [Gn] serve per copiarlo sotto un diverso identificatore utente. Questa opzione e' l'unica accettata per il file destinazione. Il file sorgente puo' avere diverse opzioni. Vedere la sezione sulle opzioni PIP.

La seconda forma e' una variazione della prima. PIP ricerca il file identificato da destifilespec sul drive specificato da d: , lo copia sul drive di default o su quello specificato assegnandogli lo stesso nome.

La terza forma illustra come modificare il nome del file dopo averlo copiato. La copia puo' essere fatta sullo stesso drive ed identificatore utente, oppure su drive ed/o identificatori utente diversi. Le regole che governano le opzioni sono le medesime. PIP ricerca il file specificato in sourcefilespec e lo copia nel drive specificato assegnandogli il nome fornito in destfilespec.

Ricordare che PIP copia sempre da/verso l'identificatore utente corrente a meno che sia diversamente specificato dall'opzione [Gn].

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>PIP B:=A:oldfile.dat /CR/ oppure A>PIP B:oldfile.dat=A: /CR/	entrambi questi comandi copiano il file oldfile.dat dal drive A sul drive B.
A>PIP B:newfile.dat= A: oldfile.dat /CR/	viene copiato il file oldfile.dat dal drive A al drive B; il file viene rinominato come newfile.dat. Sul drive A il file rimane inalterato.
A>PIP newfile.dat = oldfile.dat /CR/	PIP copia un file da un drive e da un un identificatore utente sullo stesso drive e sotto lo stesso identificatore utente. In questo modo, si ottengono due copie dello stesso file sullo stesso drive e sotto lo stesso identificatore utente pero' ciascuna con nome diverso.
A>PIP B:PROGRAM.BAK = A:PROGRAM.DAT[G1] /CR/	PIP copia il file PROGRAM.DAT dall'identificatore utente 1 sul drive A sotto il corrente identificatore utente sul drive B
B>PIP program2.dat= A:program1.dat[E V G3] /CR/	PIP copia il file program1.dat residente su drive A e visualizza [E] il trasferimento su console, verifica [V] che le copie siano esattamente le stesse e ricerca il file sorgente sotto l'identificatore utente 3 [G3]. Dato che non e' stato specificato il drive della destinazione, PIP considera il drive di default, cioe' B.

COPIA MULTIPLA DI FILE

```
PIP  d: [[Gn]] = sourcefilespec [[option...]]
```

Caratteristiche

Quando vengono usati caratteri wild in sourcefilespec, PIP provvede a copiare uno ad uno tutti i file il cui nome soddisfa l'identificatore assegnando il nome originale al file copia. PIP emette il messaggio "COPYING" seguito dal nome di ogni file a mano a mano che la fase di copia procede. PIP emette un messaggio di errore e termina immediatamente la fase di copia se il drive di destinazione e l'identificatore utente destinatario coincidono con i relativi valori sorgenti.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>PIP B:=A:*.CMD /CR/	PIP copia tutti i file residenti sul drive A, con estensione CMD, sul drive B.
A>PIP B: = A:*.*	PIP copia tutti i file residenti sul drive A sul drive B. Questo comando puo' essere usato per fare una copia di dischetto. Notare pero' che questo comando non copia il file sistema CP/M-86. COPYDISK provvede a tale copia.
A>PIP B:=A:PROG????.* /CR/	vengono copiati tutti i file il cui nome comincia per PROG ed aventi qualsiasi estensione. I file vengono copiati dal drive A al drive B.

A>PIP B:[G1]=A:*.A86 /CR/	vengono copiati sul drive B e sotto l'identificatore utente 1 tutti i file con estenstione A86 residenti sul drive A e sotto l'identificatore utente corrente (0 a meno di avere cambiato l'identificatore con il comando USER). (Ricordare che i comandi DIR, TYPE, ERA ed alcuni altri, accedono solamente a file che si trovamo sotto lo stesso identificatore utente dal quale viene richiamato il comando. (Vedere l'utility USER).

CONCATENAZIONE DI FILE

PIP destfilespec [[Gn]] = sourcefilespec [[option]]
[,sourcefilespec [[option...]]...]

Caratteristiche

Questa forma del comando PIP permette di specificare due o piu' file sorgente. PIP provvede a copiarli ordinatamente e ad appenderli uno di seguito all'altro (da sinistra a destra) per formare il file destinazione. L'opzione [Gn] indica l'identificatore utente sotto il quale verra' memorizzato tale file. Ogni file sorgente puo' avere piu' opzioni specificate.

La maggior parte delle opzioni costringono PIP ad effettuare la copia carattere per carattere. In questi casi PIP considera il carattere /CTRL/ /Z/ come carattere di fine file. Le opzioni che non forzano la copia carattere per carattere sono:

Gn,K,O,R,V e W

Copie carattere per carattere vengono fatte pure da/verso device logici.

Durante il trasferimento di caratteri, la concatenazione dei file puo' venire terminata impostando qualsiasi carattere da tastiera.

Durante la fase di concatenazione, PIP ricerca l'ultimo record del file per trovare il carattere di fine file /CTRL/ /Z/. Questo carattere termina pure la fase di trasferimento caratteri.

L'opzione [O] deve essere usata quando si concatenano file oggetto. Essa permette di ignorare il carattere /CTRL/ /Z/ (fine file).

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>PIP NEWFILE=FILE1,FILE2, FILE3 /CR/	i tre file FILE1, FILE2 e FILE3 vengono concatenati ordinatamente nel file temporaneo NEWFILE.$$$. Questo file viene rinominato NEWFILE al termine della fase di copia, se eseguita con successo. Tutti i file risiedono sul drive A.
A>PIP B:X.A86=Y.A86,B:Z.A86 /CR/	il file Y.A86 (sul drive A) e Z.A86 (sul drive B) vengono concatenati nel file X.$$$ (sul drive B). Questo file viene rinominato X in caso di corretta terminazione della copia.

COPIA DI FILE SU/DA DEVICE AUSILIARI

PIP destfilespec [[Gn]] = sourcefilespec [[options]]

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
destfilespec	identificatore di un file oppure di uno dei nomi logici CON:, AXO: e LST: .
sourcefilespec	identificatore di un file oppure di uno dei nomi logici CON: e AXI: .

Caratteristiche

Questa forma e' un caso speciale del comando PIP. Essa permette di copiare da disco a device, da device a disco e da un device ad un altro. I file devono contenere caratteri stampabili. Ogni device periferico puo' essere associato ad un nome logico in modo da identificarlo come device sorgente in caso di trasferimento dati oppure come device destinatario in caso di ricezione dati. Il carattere ":" che segue il nome del device logico impedisce di confonderlo con il nome di un file. L'impostazione di un qualsiasi carattere di tastiera termina immediatamente la fase di copia.

I nomi dei device logici sono:

NOME DEL DEVICE	DESCRIZIONE
CON:	console (generalmente la tastiera se input,il video se output).
AXI:	device ausiliario di input.
AXO:	device ausiliario di output.
LST:	device di list, generalmente la stampante.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
B>PIP LST:=CON:,MYDATA.DAT /CR/	vengono letti caratteri dalla console (generalmente la tastiera) ed inviati direttamente al device di list. La fase di trasferimento viene terminata impostando il carattere /CTRL/ /Z/. A questo punto, PIP continua il trasferimento prelevando i caratteri dal file MYDATA. DAT sul drive B.
A>PIP B:FUNFILE.SUE=CON: /CR/	se la console e' la tastiera, qualsiasi carattere introdotto viene direttamente scritto nel file FUNFILE.SUE sul drive B. Il carattere CTRL/ /Z/ termina il trasferimento.
A>PIP LST:=CON: /CR/	se CON: e' assegnato alla tastiera, tutti i caratteri impostati vengono trasferiti al device di list, generalmente le stampante. L'input viene terminato da /CTRL/ /Z/ .
A>PIP LST:=B:DRAFT.TXT[T8] /CR/	il file DRAFT.TXT sul drive B viene inviato al device di list. I caratteri tab vengono espansi verso la piu' vicina colonna multiplo di 8.
A>PIP LST:=B:DRAFT.TXT /CR/	il file DRAFT.TXT su drive B viene inviato al device di list.I caratteri tab vengono espansi automaticamente, le linee vengono numerate e viene emessa una nuova pagina ogni 60 parole stampate.

IMPOSTAZIONE DI COMANDI MULTIPLI

PIP

Caratteristiche

Questa forma del comando PIP provvede a caricare PIP in memoria e permette l'introduzione multipla di comandi.

PIP emette su video il carattere "*" per indicare l'accettazione dei comandi.

Puo' essere introdotta qualsiasi sequenza valida di comandi aventi uno dei formati PIP precedentemente descritti. Dato che PIP rimane caricato in memoria, si puo' sostituire il dischetto di sistema con uno utente e da questo copiare file.

PIP viene terminato da /CR/. Questo comando (vuoto) permette il ritorno al prompt di CP/M-86.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>PIP /CR/ *NEWFILE=FILE1,FILE2,FILE3 /CR/ *APROG.CMD=BPROG.CMD /CR/ *A:=B:X.A86 /CR *B:=*.* /CR/ */CR/	CP/M-86 carica PIP in memoria. PIP emette il prompt (*) per indicare che e' pronto ad accettare comandi. La sequenza illustrata e' la stessa degli esempi precedenti. PIP non viene caricato in memoria per ogni comando.-

LE OPZIONI DI PIP

Queste opzioni permettono di eseguire i comandi PIP in modo piu' sofisticato. Si possono espandere i caratteri tab, cambiare da maiuscolo in minuscolo, estrarre porzioni di testo, verificare la correttezza della copia ed altro.

Le opzioni PIP sono elencate nella tabella seguente dove "n" rappresenta un numero ed "s" una sequenza di caratteri terminata da /CTRL/ /Z/.

Un'opzione deve seguire immediatamente l'identificatore di file o di device al quale e' applicata. Le opzioni devono essere racchiuse tra parentesi quadre []. Le opzioni che richiedono un numero non accettano spazi tra il numero e l'opzione stessa. L'opzione [Gn] puo' essere specificata dopo l'identificatore di un file destinazione.

Si possono specificare piu' opzioni dopo l'identificatore di un file o device sorgente. Una lista di opzioni e' formata da una sequenza di singole lettere e valori numerici separate opzionalmente da spazi; essa e' racchiusa tra parentesi quadre [].

OPZIONE	DESCRIZIONE
On	cancella tutti i caratteri dopo la colonna n. Questo parametro deve seguire un file sorgente che contiene linee troppo lunghe per il file destinazione, ad esempio, una stampante di 80 caratteri oppure una console di tipo ristretto. Il numero n dovrebbe corrispondere alla colonna massima del device di destinazione.
E	effettua l'eco alla console. Quando questa opzione viene specificata, PIP visualizza sulla console i dati sorgenti a mano a mano che la copia viene effettuata. Il file sorgente deve contenere caratteri stampabili.
F	rimuove i caratteri di form feed presenti nel file sorgente. Per cambiare la lunghezza di pagina del file sorgente occorre usare F per rimuovere i form feed presenti e l'opzione P per aggiungere simultaneamente i nuovi form feed nel file destinazione.
Gn	ricerca il sorgente oppure ridirige la destinazione sotto l'identificatore utente n. Quando questa opzio-

	ne viene specificata dopo l'identificatore sorgente, PIP ricerca il file sorgente sotto l'identificatore utente n. Quando viene specificata dopo l'identificatore di destinazione, PIP crea il file destinazione sotto l'identificatore n. Il numero n deve essere compreso tra 0 e 15.
H	trasferisce dati esadecimali. PIP effettua un controllo sulla correttezza del formato Intel. Vengono visualizzati sulla console i vari messaggi di errore.
I	ignora i record :00 durante il trasferimento di file Intel esadecimali. Questa opzione attiva, automaticamente, anche l'opzione H.
L	traduce, automaticamente, i caratteri maiuscoli nei corrispettivi minuscoli. Questo parametro deve seguire il device o il file sorgente.
N	numera le linee del file destinazione. Quando questa opzione segue il file sorgente, PIP aggiunge un numero di linea ad ogni linea trasferita. La numerazione parte da 1 e progredisce con passo 1. Il numero viene seguito dal carattere (:). Se viene specificato N2, PIP aggiunge zeri iniziali al numero di linea ed inserisce un tab dopo il numero. Se viene specificato anche T, allora PIP espande il tab.
O	trasferimento di file oggetto (non stampabile). PIP ignora, durante il trasferimento, i caratteri di fine file (/CTRL//Z/). Questa opzione deve essere usata per il trasferimento e concatenazione di file oggetto.
Pn	definisce la lunghezza di pagina. Il valore "n" specifica il numero di linee contenute in una pagina. PIP include un carattere di nuova pagina (form feed) all'inizio del file destinazione e ad ogni n linee. Se n=1 oppure non viene specificato, PIP inserisce il carattere di nuova pagina ad ogni linea. Quando viene usata l'opzione F, PIP ignora i caratteri di form feed nei dati sorgenti ed inserisce nuovi form feed nel file destinazione in modo da ottenere una lunghezza di pagina uguale ad n.
Qs	interrompe la fase di trasferimento alla prima occorrenza della stringa. Mediante questo parametro si puo' estrarre una porzione di file sorgente. La

	stringa deve essere terminata dal carattere /CTRL/ /Z/.
R	legge file di sistema (SYS). Normalmente PIP ignora i file di sistema presenti nella directory del disco. Con questa opzione PIP provvede a copiare anche questi file mantenendone gli attributi.
Ss	comincia a copiare il file sorgente alla prima occorrenza della stringa s. Mediante questo parametro si puo' estrarre una porzione di file sorgente. La stringa deve essere terminata dal carattere /CTRL/ /Z/. Le stringhe di inizio e fine copia vengono incluse nel file destinazione.
Tn	espande i caratteri tab. Quando questo parametro segue un file sorgente, PIP espande i tab (/CTRL/ /I/) nel file destinazione. PIP sostituisce ad ogni /CTRL/ /I/ un numero sufficiente di spazi per posizionare il prossimo carattere su una colonna divisibile per n.
U	sostituisce i caratteri minuscoli con i corrispettivi caratteri maiuscoli. Questo parametro deve seguire il file o il drive sorgente.
V	verifica che i dati siano stati copiati in modo corretto. PIP confronta il file destinazione con quello sorgente per garantire che sia stata fatta una copia corretta. La destinazione deve essere un file su disco.
W	permette la riscrittura di file aventi attributo RO (Read Only). Normalmente, se un parametro include come destinazione un file RO esistente, PIP invia un messaggio su video per ottenere l'autorizzazione per effettuare la copia. Quando questo parametro segue un file sorgente, PIP scrive sul file senza richiedere autorizzazioni di sorta. Se il parametro contiene piu' di un file, e' sufficiente associare l'opzione all'ultimo identificatore.
Z	azzera il bit di parita'. Quando questo parametro segue un file sorgente, PIP azzera tutti i bit di parita' per ogni byte del file destinazione. Il file sorgente deve contenere caratteri stampabili.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>PIP NEWPROG. A86=Code.A86[L], DATA.A86[U]/CR/	PIP costruisce il file NEWPROG.A86 alternando i due file CODE.A86 e DATA.A86 esistenti sul drive A. Durante l'operazione di copia, CODE. A86 viene tradotto in caratteri minuscoli, mentre DATA.A86 viene tradotto in caratteri maiuscoli.
A>PIP CON:=WIDEFILE. A86[D80] /CR/	PIP trasferisce il file caratteri WIDEFILE. A86 dal drive A al device console cancellando tutti i caratteri che seguono l'ottantesima colonna.
A>PIP B:=LETTER.TXT[E] /CR/	il file LETTER.TXT viene trasferito dal drive A nell'omonimo file su drive B. Il contenuto del file viene visualizzato su video a mano a che la copia va avanti.
A>PIP LST:=B:LONGPAGE. TXT[FP65] /CR/	PIP trasferisce il file LONGPAGE.TXT dal drive B sul device di stampa. A mano a mano che il file viene copiato, vengono rimossi i caratteri di form feed e rimessi in modo da ottenere pagine di 65 linee.
A>PIP LST:=PROGRAM.A86 [NT8U] /CR/	PIP trasferisce il file PROGRAM.A86 dal drive B al device di stampa. Il parametro N serve per la numerazione automatica delle linee. Il parametro T8 espande i tab su otto colonne. Il parametro U traduce tutti i caratteri minuscoli nei corrispettivi caratteri maiuscoli
A>PIP PORTION.TXTLETTER QSincerelyΩZ] /CR/	PIP estrae una porzione del file LETTER.TXT sul drive A a partire dalla stringa"Dear Sir" prima di iniziare l'operazione di copia. Quando questa stringa viene trovata, incomincia la fase di trasferimento che comprende la stringa stessa. I caratteri vengono trasferiti nel file PORTION.TXT su drive A fino a che non viene trovata la stringa "Sincerely".
B>PIP B:=A:*.CMD[VWR] /CR/	PIP copia tutti i file aventi estensione"CMD" dal drive A al drive B. Il parametro V implica una verifica sul corretto trasferimento dei dati. Il parametro W permette la riscrit-

	tura di file RO (Read Only). Il parametro R permette,.invece, il trasferimento di file aventi attributo SYS.

REN

Cambia il nome di un file catalogato nella directory di un disco.

```
REN [d:] newname [.ext] = oldname [.ext]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
newname	il nuovo nome del file
oldname	il nome attuale del file

Tipo

Residente

Caratteristiche

L'identificatore oldname deve fare riferimento ad un file esistente su disco. L'identificatore newname non deve fare riferimento ad un file esistente. Il comando REN cambia il nome del file da oldname a newname.

REN non effettua copie del file ma ne cambia solo il nome.

Se non viene specificato il drive, allora REN fa riferimento a quello corrente.

Si puo' includere l'identificatore del drive anche in newname. Questo identificatore, se specificato in entrambi i parametri, deve coincidere.

Se il file a cui fa riferimento oldname non esiste, allora PIP emette il messaggio:

NO FILE

Se esiste gia' un file avente nome newname, allora PIP emette il messaggio:

FILE EXISTS

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>REN NEWASM.A86= OLDFILE.A86 /CR/	il file OLDFILE.A86 viene rinominato NEWASM. A86.Questa operazione viene effettuata sul drive A.
B>REN A:X.PAS=Y.PLI /CR/	il file Y.PLI viene rinominato X.PAS. Questa operazione viene effettuata sul drive A.
A>REN B:NWELIST= B:OLDLIST /CR/	il file OLDLIST viene rinominato NEWLIST su drive B. Dato che il drive B viene implicato dal primo parametro, non e' piu' necessario specificarlo nel secondo. Il seguente comando e' quindi equivalente: A>REN B:NEWLIST=OLDLIST

SETLANG

Definisce lo standard di tastiera.

SETLANG filespec

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	file contenente i dati di configurazione tastiera (l'estensione DAT e' opzionale).

Tipo

Transiente

Caratteristiche

I file contenenti i dati di configurazione fanno parte del sistema operativo e sono i seguenti:

- DENMARK.DAT
- FRANCE.DAT
- GERMANY.DAT
- ITALY.DAT
- NORWAY.DAT
- PORTUGAL.DAT
- SPAIN.DAT
- SWEDEN.DAT
- UK.DAT
- USA.DAT
- SWFRENCH.DAT (Svizzera Francese)
- SWGERMAN.DAT (Svizzera Tedesca)

Il comando SETLANG, terminata la sua esecuzione, emette il messaggio

File Read Complete

Se il comando SETLANG e' stato richiamato mentre il drive di default e' un drive di dischetto, allora viene emesso il messaggio:

Put NON-Write Protected System Diskette
In Drive A:, Ready?

Inserire una copia non protetta da scrittura del dischetto di sistema nel drive A ed impostare "y".

Se, invece, SETLANG e' stato richiamato quando il drive corrente e' quello di hard disk, allora viene emesso il messaggio

Hard Disk Modification, Ready?

Impostare "y" per confermare.

In entrambi i casi la tastiera viene configurata nel modo voluto e la configurazione diventa effettiva a partire dalla prossima inizializzazione di sistema.

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
SETLANG FRANCE /CR/	la tastiera viene configurata secondo lo standard francese.

SETPRINT

Definisce il carattere di end-of-line per la stampante ed il protocollo per ogni port seriale.

SETPRINT

Tipo

Transiente

Caratteristiche

SETPRINT visualizza una mappa contenente i valori correnti del carattere di end-of-line della stampante ed i protocolli dei singoli port. Ognuno di questi elementi ha associato un codice formato da una sola lettera (da a a d). Per modificare i valori visualizzati occorre impostare il relativo codice.

I valori di default e quelli validi sono i seguenti:

FUNZIONE	VALORE DI DEFAULT	VALORI VALIDI
Terminatore di Linea	CRLF	LF (rimpiazza CR), CR (rimpiazza LF) e CRLF .
Protocolli per i port 0,1 e 2	NONE	X-ON/X-OFF e NONE

Fare riferimento al manuale della stampante per ulteriori informazioni sui valori corretti del terminatore di linea.

STAT

Fornisce informazioni e permette di modificare gli attributi di file, dischi e drive. In particolare, STAT permette di:

- visualizzare lo spazio libero su disco.
- porre a RO (Read Only) un drive.
- visualizzare gli attributi di un file.
- modificare gli attributi di un file.
- visualizzare lo status di un disco.

- visualizzare l'identificatore utente.
- visualizzare i parametri di STAT

```
STAT [d:[=RO] | filespec [SIZE|RO|RW|SYS|DIR]|
                [d:]DSK:|USR:|VAL:]
```

Caratteristiche

Il seguito contiene la descrizione delle varie funzionalita' di STAT. Occorre ricordare le seguenti informazioni generali:

CP/M86 gestisce quattro attributi di file. Questi sono:

ATTRIBUTO	SIGNIFICATO
RO	il file ha attributo RO (Read Only). Esso permette la lettura del file ma non permette alcuna modifica.
RW	il file ha attributo RW (Read/Write). Esso permette sia la lettura che la modifica del file.
SYS	il file ha attributo "SYS" cioe' e' un file di sistema. Questi file non vengono visualizzati da DIR ma solamente da DIRS. Il comando STAT visualizza ogni tipo di file, compresi quelli con attributo SYS. Il nome di questi file viene visualizzato racchiuso tra parentesi.
DIR	il file ha attributo DIR cioe' "directory". Esso viene visualizzato da DIR.

Un file puo' avere associati sia gli attributi RO o RW che SYS o DIR. Il valore di default di questi attributi (a meno di modifiche mediante STAT) e': RW e DIR.

I drive sono, per default, in stato Read/Write; essi diventano Read Only solamente quando viene sostituito il dischetto e non si imposta /CTRL/ /C/ oppure mediante assegnamento di attributo RO mediante STAT.

I nomi dei device logici sono:

CON:
AXI:
AXO:
LST:

Si possono visualizzare e modificare gli assegnamenti correnti ai device logici.

COME IMPOSTARE UN DRIVE IN STATO DI SOLA LETTURA

```
STAT d:=RO
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
d:	identificatore del drive da porre in stato RO.

Caratteristiche

Questa forma del comando STAT serve per porre un drive in stato di sola lettura. L'utilizzo di /CTRL/ /C/ riporta il drive in stato Read/Write.

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>STAT B:=RO /CR/	il drive B e' posto in stato Read Only.

VERIFICA DELLO SPAZIO LIBERO SU DISCO

```
STAT[d:]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
d:	identificatore del drive da verificare.

Caratteristiche

STAT senza parametri visualizza quanto spazio e' rimasto disponibile sul disco. Questo controllo puo' essere fatto solamente per quei dischi sui quali si e' fatto accesso durante la corrente sessione di CP/M-86. L'ammontare di spazio libero su un particolare disco puo' essere visualizzato includendo il relativo identificatore di drive.

Se il drive a cui si fa riferimento non e' on-line,allora CP/M-86 fornisce lo status del drive.

Questa forma di STAT visualizza le suddette informazioni nel seguente formato:

```
d: RW, Free Space: nK
```

dove "d" e' l'identificatore del drive e "n" e' il numero di Kilobyte disponibili sul disco presente sul drive.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>STAT /CR/	supponiamo di avere due drive attivi (siano essi A e B). Supponiamo inoltre, che il disco sul drive A abbia 16K (16384) byte di spazio disponibile mentre il drive B ne abbia 32K (32728). Il drive A e' in stato RW ed il drive B in stato RO. Il comando STAT visualizza su video il seguente messaggio: A: RW, Free Space: 16K B: RO, Free space: 32K
A>STAT B: /CR/	supponiamo che il drive B sia posto a Read Only ed abbia 90 Kilobyte di spazio libero. Viene visualizzato il seguente messaggio: B: RO, Free Space: 98K

VERIFICA DEGLI ATTRIBUTI DI FILE

```
STAT filespec [SIZE]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	identificatore del file da controllare (vengono accettati anche caratteri "wild")

Caratteristiche

Questo formató di STAT elenca gli attributi del file. Il formato di visualizzazione e' su cinque colonne:

- La prima colonna contiene il numero dei record usati dal file, dove ogni record e' lungo 128 byte. L'intestazione di questa colonna e' "Recs".

- La seconda colonna visualizza quanti Kilobyte sono usati dal file. Ogni Kilobyte e' composto da 1024 byte. L'intestazione di questa colonna e' "Bytes".

- La terza colonna contiene il numero di elementi di directory usati dal file. Questo valore compare nella colonna "FCBs". Ogni elemento e' un FCB (File Control Block).

- I modi di accesso sono contenuti nella colonna "Attributes".

- La colonna "Name" contiene l'identificatore del drive, nome ed estensione del file.

Se viene specificato l'identificatore del drive, ed il drive non e' attivo, allora CP/M-86 provvede ad attivarlo.

La parola chiave SIZE permette di calcolare la dimensione "virtuale" del file. La dimensione "virtuale" e quella reale coincidono per file sequenziali; possono invece differire per file ad accesso random. Quando viene specificata SIZE, su video appare un'ulteriore colonna, detta "Size". Il valore contenuto in questa colonna rappresenta il numero dei record (significativi o meno) allocati per il file. SIZE puo' essere racchiusa tra parentesi quadre oppure puo' essere preceduta dal carattere "$". Questi delimitatori non sono comunque necessari.

Quando viene impostato il comando *.*, STAT verifica nella directory che due file non condividano lo stesso spazio di disco. Se questa condizione esiste, allora STAT emette il messaggio

```
Bad Directory on d:
Space Allocation Conflict:
User nn d:filename.typ
```

STAT visualizza l'identificatore utente ed il nome del file avente spazio doppiamente allocato. Possono essere listati piu' di un file. La soluzione suggerita e' quella di cancellare i file elencati e di impostare quindi /CTRL/ /C/.

STAT effettua una completa verifica della directory del disco ogniqualvolta vengono usati caratteri "wild" negli identificatori di file.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>STAT MY*.* /CR/	vengono visualizzate le caratteristiche di tutti i file il cui nome comincia con "MY" ed aventi un'estensione qualsia i. Supponiamo che i seguenti tre file soddisfino questa condizione. Su video vengono visualizzate le seguenti informazioni: Drive B: User 0 Recs Bytes FCBs Attributes Name 16 2K 1 Dir RW B:MYPROG .A86 8 1K 1 Dir RO B:MYTEST .DAT 32 18K 2 Sys RO B:MYTRAN .CMD Total:21K 4 B: RW, Free Space: 90K
A>STAT MY*.* SIZE /CR/	STAT include anche la colonna "Size". Supponiamo che il file MYFILE.DAT abbia accesso random e che siano stati scritti solamente i record da 8 a 15 (i primi 8 record sono vuoti). La dimensione virtuale e' 16 record sebbene ve ne siano solo otto significativi. Sul video compare il seguente formato: Drive B: User 0 Size Recs Bytes FCBs Attributes Name 16 16 2K 1 Dir RW B:MYPROG .A86 16 8 1K 1 Dir RO B:MYTEST .DAT 32 32 18K 2 Sys RO B:MYTRAN .CMD Total: 21K 4 B: RW, Free Space: 90K

```
STAT filespec RO|RW|SYS|DIR
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	identificatore del file di cui si vogliono modificare gli attributi.

Caratteristiche

Questa forma del comando STAT permette di modificare gli attributi di uno o piu' file. Notare che l'opzione dopo filespec puo' essere racchiusa tra parentesi quadre [], essere preceduta dal carattere "$" oppure apparire da sola.

I quattro attributi che possono essere modificati sono:

RO
RW
SYS
DIR

Se il drive incluso in filespec risulta inattivo, allora CP/M86 provvede ad attivarlo.

Un file puo' essere in stato RO o RW, ma non contemporaneamente in entrambi. Lo stesso vale per gli attributi SYS e DIR.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>STAT LETTER.TXT RO /CR/	il modo di accesso al file LETTER.TXT sul drive di default e' posto a RO. Se il file esiste appare il seguente messaggio: LETTER.TXT set to RO

B>STAT A:*.CMD SYS /CR/	l'attributo SYS viene assegnato a tutti i file, sul drive A, aventi estensione CMD. Se i tre file comandi di PIP, ED e ASM86 sono presenti sul drive A, allora compare il seguente messaggio: PIP.CMD set to SYS ED.CMD set to SYS ASM86.CMD set to SYS

VISUALIZZAZIONE DELLO STATO DEL DISCO

STAT [d:] DSK:

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
d:	identificatore del drive se diverso da quello corrente.

Caratteristiche

Questa forma del comando STAT visualizza dell'informazione interna riguardo al disco sistema per tutti i dischi on-line.

Se viene specificato un drive, allora esso viene posto on-line.

L'informazione fornita da questo comando e' utile per programmatori esperti, non e' necessaria per l'uso quotidiano di CP/M-86.

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>STAT DSK: /CR/	STAT visualizza informazioni che riguardano il drive A nel seguente formato: A: Drive Characteristics nnnn: 128 Byte Record Capacity nnnn: Kilobyte Drive Capacity nnnn: 32 Byte Directory Entries nnnn: Checked Directory Entries nnnn: 128 Byte Records/Directory Entry nnnn: 128 Byte Records/Block nnnn: 128 Byte Records/Track nnnn: Reserved Tracks

VISUALIZZAZIONE DEGLI IDENTIFICATORI UTENTE

```
STAT [d:] DSK:
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
d:	identificatore del drive se diverso da quello corrente.

Caratteristiche

Questa forma del comando STAT permette di visualizzare gli identificatori utente sul disco del drive specificato.

Ad ogni file che viene creato da CP/M-86 viene assegnato un identificatore utente. Questa forma del comando STAT permette di elencare tali identificatori.

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>STAT USR: /CR/	STAT visualizza gli identificatori utente che contengono file attivi sul disco del drive A.

VISUALIZZAZIONE DEI COMANDI STAT

STAT VAL:

Caratteristiche

STAT VAL: visualizza il formato generico del comando STAT. (Esso visualizza pure i possibili assegnamenti dei device logici CP/M-86; questa informazione deve pero' essere ignorata ed ottenuta invece mediante il comando ASSIGN).

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>STAT VAL: /CR/	viene emesso su video un formato analogo al seguente: Read Only Disk: d:=RO Set Attribute: d:filename.typ [ro] [rw] [sys] [dir] Disk Status : DSK: d:DSK: User Status : USR: d:USR: Iobyte Assign: CON: = TTY: CRT: BAT: UC1: AXI: = TTY: PTR: UR1: UR2: AXO: = TTY: PTP: UP1: UP2: LST: = TTY: CRT: LPT: UL1:

SUBMIT

Permette l'esecuzione batch di un gruppo di comandi CP/M-86.

```
SUBMIT filespec [argument ...]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	identificatore del file contenente i comandi CP/M-86

argument	nome di comando oppure parametro da inserire nel file batch.

Tipo

Transiente

Caratteristiche

I comandi vengono, normalmente, impostati uno alla volta. Quando occorra ripetere piu' volte la stessa sequenza di comandi, conviene riunirli in una sequenza "batch". Per fare questo, e' sufficiente riportare detta sequenza in un file avente estensione SUB. Il comando SUBMIT, seguito dal nome del file, legge la sequenza di comandi contenuta nel file stesso e la prepara per essere interpretata da CP/M-86.

Un file SUB deve contenere una sequenza valida di comandi CP/M-86. Possono pure essere incluse variabili il cui valore verra' assegnato dalla sequenza di chiamata.

Le variabili SUBMIT sono identificate dal carattere "$" seguito da un numero compreso tra 1 e 9:

$1
$2
$3
$4
$5
$6
$7
$8
$9

Queste variabili possono comparire in un punto qualsiasi all'interno del file comandi.

SUBMIT legge il contenuto del file comandi e provvede a sostituire alle variabili gli argomenti che seguono "filespec". Quando questa sostituzione viene completata, SUBMIT invia uno alla volta i comandi a CP/M86 come se essi provenissero da impostazioni di tastiera.

Ogni argomento deve consistere in una sequenza di caratteri alfabetici, numerici e/o speciali. Ogni argomento deve essere separato da quello successivo da almeno uno spazio.

Il primo argomento viene sostituito a $1, il secondo a $2 e cosi' via. SUBMIT crea il file temporaneo $$$.SUB contenente i comandi risultanti dalla sostituzione.

Se viene specificato un numero minore di argomenti che non di parametri, allora i parametri eccedenti non vengono inclusi nel file comandi. Se, invece, viene specificato un numero maggiore di argomenti, allora gli

argomenti eccedenti vengono ignorati.

L'esecuzione batch termina quando viene eseguito l'ultimo comando presente nel file oppure quando viene impostato il carattere /CTRL/ /C/ oppure quando viene impostato un qualsiasi tasto dopo l'emissione del prompt di CP/M-86.

Il file $$$.SUB viene automaticamente rimosso quando termina l'esecuzione batch.

I file SUB non possono contenere comandi SUBMIT innestati. E' comunque accettato un comando SUBMIT come ultimo comando del file in modo da poterne concatenare un altro.

Per includere il carattere "$" in un file SUB, occorre impostarne due segni di dollaro ($$) SUBMIT provvedera' quindi ad includerne uno solo nella relativa variabile.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>SUBMIT SUBFILE /CR/	supponiamo che il file SUBFILE.SUB sia presente sul drive A e contenga la seguente sequenza di comandi: DIR *.COM ASM86 X $$$B PIP LST:=X.PRN[T8D80] SUBMIT invia questa sequenza di comandi a CP/M-86 per l'esecuzione. CP/M-86 esegue dapprima DIR, poi assembla il file X.A86 ed infine richiama PIP.
A>SUBMIT B:ASMCOM X 8 D80 SZ /CR/	supponiamo che il file ASMCOM.SUB sia presente sul drive B e che contenga la seguente sequenza di comandi: ERA $1.BAK ASM86 $1 $$$4 PIP LST:=$1.PRN[T$2 $3 $5] il comando SUBMIT legge questa sequenza, sostituisce alle variabili i relativi argomenti, ottenendo la sequenza: ERA X.BAK ASM86 X $$Z PIP LST:=X.PRN[T8 D80] Questi comandi vengono eseguiti in sequenza.

TGLDBL

Converte un dischetto formattato in modo non-standard in un dischetto formattato in modo standard (e viceversa).

```
TGLDBL
```

Tipo

Transiente

Caratteristiche

I dischetti usati da CP/M-86 prima di Febbraio 1983 sono considerati non-standard. Per poterli usare con la release corrente di CP/M-86 occorre aggiornare i loro byte di ID per mezzo del comando TGLDBL. Questo comando emette un messaggio di inserimento dischetto nel drive B seguito da un tasto qualsiasi. Controllare che il dischetto non sia protetto da scrittura.

Dopo aver impostato un tasto qualsiasi, appare il seguente messaggio:

```
   Current ID BYTE indicates : Non-std Format                    NEW ID
BYTE indicates : Standard Format
```

Questo messaggio indica che il dischetto e' stato convertito in formato standard. Se il dischetto inserito e' gia' in formato standard, allora TGLDBL lo converte in formato non standard.

TOD

Visualizza e permette l'aggiornamento della data e dell'ora di sistema.

```
TOD [timespec | P]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
timespec	data ed ora nel seguente formato: mese/giorno/anno ora:minuti:secondi

Tipo

Transiente

Caratteristiche

Quando CP/M-86 viene caricato, la data e l'ora di sistema vengono uguagliate a quelle di creazione di BDOS. TOD permette il loro aggiornamento con i valori correnti.

La data e' composta dal mese (da 1 a 12), dal giorno (da 1 a 31 a seconda del mese) e da due cifre identificatrici dell'anno (relative al secolo 1900). I valori sono separati dal carattere "/".

L'ora di sistema e' composta dalle ore, dai minuti e dai secondi sulla base delle ventiquattro ore. Le ore vanno da 00 a 11 per il mattino e da 12 a 23 per il pomeriggio. I valori sono separati dal carattere ":".

Il comando TOD, senza parametri, visualizza il valore corrente della data e dell'ora di sistema secondo il formato:

giorno mese/giorno/anno ora:minuti:secondi

La forma:

TOD P

permette la visualizzazione continua della data e dell'ora di sistema. Impostare un qualsiasi tasto per interrompere questa funzione.

Per un'accurata impostazione dell'ora di sistema, TOD emette il messaggio:

Press any key to set time

L'impostazione di un qualsiasi tasto provvede all'aggiornamento dell'ora. TOD incomincia la temporizzazione a partire da tale istante ed emette un messaggio nella forma:

02/09/81 10:30:00

TOD effettua una verifica sul corretto inserimento della data e dell'ora di sistema. Questi valori non sono essenziali per un corretto funzionamento di CP/M-86.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>TOD /CR/	viene visualizzata la data e l'ora corrente di sistema.
A>TOD 12/31/81 23:59:59 /CR/	la data e l'ora corrente vengono impostate sull'ultimo giorno ed ultimo secondo del 1981.

TYPE

Visualizza su video il contenuto di un file caratteri.

TYPE filespec

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	identificatore del file da visualizzare

Tipo

Residente

Caratteristiche

I caratteri tab presenti nel file vengono espansi su colonne multiple di 8 del video.

La visualizzazione puo' essere interrotta da una qualsiasi impostazione da tastiera. Verificare che il file contenga solo caratteri stampabili.

Se il file riferito non e' presente sul disco, allora viene emesso il seguente messaggio

NO FILE

Per dirigere l'output anche su stampante, impostare /CTRL/ /P/ prima del comando TYPE. Un secondo /CTRL/ /P/ interrompe la stampa.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>TYPE MYPROG.A86 /CR/	viene visualizzato il contenuto del file MYPROG.A86
A>TYPE B:THISFILE/CR/	viene visualizzato il contenuto del file THISFILE presente sul drive B.

USER

Visualizza e permette di cambiare l'identificatore utente corrente.

```
USER [number]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
number	identificatore utente (da 0 a 15)

Tipo

Residente

Caratteristiche

Quando CP/M86 viene caricato, l'identificatore utente corrente e' 0. Tutti i file creati sotto questo identificatore non sono accessibili, in generale, da altri identificatori utente. Un'eccezione e' costituita dal comando PIP e dai file aventi attributo SYS (vedi il parametro G di PIP).

USER senza parametri visualizza il corrente identificatore utente.

Il comando

```
STAT USR:
```

elenca tutti gli identificatori utente aventi file associati.

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
A>USER /CR/	viene visualizzato l'identificatore utente corrente.
A>USER 3 /CR/	viene reso corrente l'identificatore utente 3.

6. L'EDITOR ED

SOMMMARIO

Questo capitolo contiene la descrizione dell'editor ED.

INDICE

INTRODUZIONE	6-1
RICHIAMO DI ED	6-1
INTRODUZIONE DEl COMANDI ED	6-3
COMBINAZIONE DI COMANDI ED	6-5
POSIZIONAMENTO DEL CURSORE	6-6
VISUALIZZAZIONE DEL TESTO	6-6
EDITING DEL TESTO	6-7
MESSAGGI DI ERRORE	6-7
COMANDI ED	6-9
number (SKIP LINES)	6-9
number (GO TO LINE)	6-10
:number (THROUGH LINE)	6-10
a (APPEND)	6-11

b (BEGINNING/BOTTOM) 6-12

c (CHARACTER) 6-12

d (DELETE) 6-13

e (EXIT) 6-14

f (FIND) 6-14

h (HEAD OF FILE) 6-16

i (INSERT) 6-16

j (JUXTAPOSE) 6-17

k (KILL) 6-19

l (LINE) 6-20

m (MACRO) 6-21

n (NEXT) 6-22

o (ORIGINAL) 6-23

p (PAGE) 6-23

q (QUIT) 6-24

r (READ) 6-25

s (SUBSTITUTE) 6-26

t (TYPE) 6-27

v (VERIFY) 6-27

w (WRITE) 6-28

x (TRANSFER) 6-29

z (SLEEP) 6-30

INTRODUZIONE

Il programma di utilita' ED e' un editor "line-oriented" e "context. Cio' significa che permette di creare e modificare file linea per linea oppure fare riferimento a singoli caratteri all'interno di una stessa linea.

ED fornisce due modi di operare: modo "comando" e modo "insert". Quando ED viene richiamato, compare il prompt ":*" su video. Questo indica che ED e' in modo comando. L'introduzione del comando i provoca il passaggio di ED da modo comando a modo insert (se si vuole inserire ancora del testo); l'introduzione dei rimanenti comandi permette di manipolare a piacere il contenuto del file.

ED usa parte della memoria utente come buffer per memorizzare il testo al quale vengono aggiunti, cancellati o modificati caratteri. Un comando legge tutto o parte del file in questo buffer. Questo comando deve essere sempre richiamato per primo quando si vuole editare un file. I comandi w ed e riportano in parte o interamente il contenuto del buffer nel file.

Un immaginario "puntatore di carattere", detto CP, e' sempre posizionato all'inizio, oppure su un carattere intermedio, o alla fine del buffer. Sebbene CP non appaia sul video, esso puo' essere manovrato come un cursore dai vari comandi di ED.

Per agevolare la ricerca delle linee, ED associa ad esse un numero. Questi numeri compaiono su video alla sinistra della linea ma non fanno parte del testo del file. Il numero di linea puo' essere soppresso mediante il comando -v.

RICHIAMO DI ED

Per richiamare ED occorre usare la sintassi seguente:

```
ED filespec1 [filespec2]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec1	nome del file da editare o da creare
filespec2	nome del file che conterra' il testo editato

Tipo

Transiente

Caratteristiche

ED permette di creare o di editare il file identificato da filespec1.

Il parametro filespec2 deve essere specificato quando non si vuole alterare il contenuto del file identificato da filespec1 (questo file deve, pero', esistere). Il file filespec2 ricevera' tutto il testo modificato mentre il file filespec1 rimarra' inalterato. Il file filespec2 non deve ancora esistere; in caso contrario ED emette il messaggio

```
Output File Exists, Erase It
```

Se filespec2 contiene solamente l'identificatore di drive, allora al file destinazione verra' assegnato lo stesso nome e la stessa estensione del file sorgente.

Se il file identificato da filespec1 non esiste ancora, allora ED provvede a crearlo ed emettere il messaggio:

```
NEW FILE
     :*
```

Quando non viene specificato filespec2, ED preserva il file sorgente cambiandone l'estensione in BAK prima di rimpiazzarlo. Se viene editato un file con estensione BAK, allora ED rimuove il file sorgente non lasciandone cosi' alcuna copia. Per ovviare a questo inconveniente, occorre usare il comando REN per modificare l'estensione BAK del file sorgente e quindi richiamare ED il quale associera' nuovamente BAK al file.

Se filespec2 coincide con filespec1, allora ED rimpiazza il file sorgente con quello contenente il testo editato.

INTRODUZIONE DEI COMANDI ED

La seguente tabella elenca tutti i comandi di ED. La loro descrizione, in ordine alfabetico, compare alla fine del capitolo.

COMANDO	DESCRIZIONE
number (Skip Line)	muove il CP di un numero di linee specificato
number: (Go To Line)	muove il CP alla linea specificata
:number (Through Line)	esegue comandi sulla linea specificata
a (Append)	carica linee di testo nel buffer
b (Begin/Bottom)	muove il CP all'inizio o alla fine del buffer
c (Character)	muove il CP a destra o a sinistra di un carattere
d (Delete)	cancella caratteri alla destra od alla sinistra del CP
e (End)	termina la sessione di editing e provvede alla scrittura del contenuto del buffer
f (Find)	muove il CP all'inizio di una data sequenza di caratteri
h (Head)	scrive il contenuto del buffer e ritorna all'inizio del file
i (Insert)	cambia da modo comando a modo insert
j (Juxtapose)	scrive caratteri in modo contiguo
k (Kill Lines)	rimuove una linea di testo sopra o sotto al CP

l (Line)	muove il CP su linee precedenti o seguenti
m (Macro)	permette l'esecuzione ripetuta di un gruppo di comandi
n (Next)	ricerca la prossima sequenza
o (Original)	rimuove il testo editato, ri-inizializza la sessione
p (Page)	muove il CP indietro o avanti di 23 linee
q (Quit)	rimuove il testo editato, nessun cambiamento
r (Read)	legge LIB o testo trasferito
s (Substitute)	sostituisce sequenze di caratteri
t (Type)	visualizza linee di testo
v (Verify)	numera le linee oppure visualizza il buffer
w (Write)	scrive il contenuto del buffer
x (Transfer)	trasferisce linee a/da file temporaneo
z (Sleep)	ritarda l'esecuzione dei comandi

La maggior parte di questi comandi vengono richiamati introducendo il relativo identificatore seguito da un argomento numerico. Alcuni comandi richiedono invece un argomento stringa.

Quando si deve specificare un argomento stringa occorre impostare l'identificatore di comando in carattere minuscolo, questo per poter valutare la stringa esattamente nel modo in cui e' stata impostata. Se il comando viene introdotto in carattere maiuscolo, allora anche la stringa viene convertita in caratteri maiuscoli. Quando non vi sono argomenti stringa, il comando puo' essere introdotto indifferentemente

in caratteri minuscoli o maiuscoli.

I comandi introdotti possono essere modificati, prima della loro esecuzione, per mezzo dei tasti di editing di linea. Impostare /CR/ per iniziare l'esecuzione della linea di comando.

Le seguenti regole valgono per gli argomenti numerici dei comandi di ED:

- se viene omesso un argomento numerico, viene forzato il valore 1
- un numero negativo permette di eseguire comandi all'indietro (su linee precedenti). Il comando b non segue questa regola
- il carattere "#" al posto di un argomento numerico, forza il valore 65535. Il carattere '-#" fa eseguire il comando sulle precedenti 65535 linee
- in alcuni comandi il numero 0 fa eseguire il comando approssimativamente meta' del numero previsto di volte. In altre parole, esso ostacola il movimento di CP.

Vedere i singoli comandi per informazioni dettagliate.

COMBINAZIONE DI COMANDI ED

Per risparmiare tempo di digitazione e di editing, conviene combinare comandi di editing e di visualizzazione. Una linea di comando puo' contenere un numero qualsiasi di comandi ED. Essa viene eseguita solamente dopo aver impostato il carattere /CR/. Usare i tasti editing di linea di CP/M-86 per gestire l'input da tastiera.

Quando una linea contiene piu' comandi, ED li esegue nell'ordine in cui sono stati introdotti, cioe' da sinistra a destra. Vi sono quattro restrizioni sulle linee di comando ED:

- la linea di comando non deve eccedere 128 caratteri in lunghezza.
- se la linea di comando contiene una stringa di caratteri, allora non deve essere lunga piu' di 100 caratteri.
- i comandi di terminazione di sessione non devono comparire in una linea di comando.
- i comandi come i,s,j,x e r che richiedono una stringa di caratteri oppure un "filespec", devono essere specificati per ultimi nella linea di comando oppure devono essere terminati da /CTRL/ /Z/ o da Esc (tasto RESET).

POSIZIONAMENTO DEL CURSORE

Per muovere il CP alla fine della linea indipendentemente dal numero di caratteri contenuti, occorre combinare il comando l con il comando c: l-2c. Questa combinazione di comandi e' analoga alla sequenza <cr><lf> alla fine della linea.

Modificare il comando c in questa sequenza per muovere il CP di piu' caratteri verso sinistra. Questa sequenza e' utile per effettuare una modifica alla fine della linea senza calcolare il numero dei caratteri precedenti la modifica stessa; esempio:

```
   1: *t
   1: Emily Dickinson said,
   1: *l-7ct
said,
   1: *
```

VISUALIZZAZIONE DEL TESTO

Il comando t visualizza il contenuto della linea a partire da CP fino alla fine della linea stessa. Per visualizzare l'intera linea occorre combinare i comandi l e t. Impostare 0lt per muovere il CP all'inizio della linea e quindi visualizzarla. Nell'esempio seguente, CP e' all'interno della linea; 0l lo riporta all'inizio. t puo' cosi' visualizzare la linea intera.

```
   3: *t
sense of living
   3: *0lt
   3:  the mere sense of living
   3: *
```

Il comando 0tt visualizza l'intera linea senza muovere il CP.

Per verificare il corretto posizionamento di CP, combinare il comando c con il comando t per visualizzare la linea. L'esempio seguente illustra una combinazione dei comandi c e t:

```
   2: *8ct
ecstasy in living -
   2: *
```

L'esempio seguente e' invece una combinazione dei comandi b e t. Esso visualizza l'intero contenuto del buffer.

```
   4: *b#t
   1:  Emily Dickinson said,
   2:  "I find ecstasy in living -
   3:  the mere sense of living
   4:  is joy enough.
   1: *
```

EDITING DEL TESTO

Per editare il testo ed effettuare veloci modifiche, conviene combinare comandi di editing con comandi di movimento del CP e di visualizzazione. Linee di comando, come quella dell'esempio sottostante, muovono il CP, cancellano caratteri specifici e verificano velocemente le modifiche.

```
1: *15c5d01t
1:  Emily Dickinson,
1: *
```

Per cancellare linee intere ed effettuare la verifica occorre combinare il comando k con altri comandi ED. Esempio:

```
1: *212kb#t
1:  Emily Dickinson said,
2:  "I find ecstaty in living -
1: *
```

La forma abbreviata del comando i (insert) permette di effettuare semplici modifiche del testo. Per modificare e poi visualizzare i cambiamenti occorre combinare il comando i con c e la stringa 01t come nell'esempio seguente. Ricordare che la stringa di inserzione deve terminare con /CTRL/ /Z/.

```
1: *20ci to a friend^Z01t
1:  Emily Dickinson said to a friend,
1: *
```

MESSAGGI DI ERRORE

ED restituisce due tipi di messaggi di errore: messaggi relativi all'impossibilita' di eseguire un comando ED e messaggi relativi all'impossibilita' di leggere o scrivere in un file.

Il formato generico dei messaggi di errore ED e':

```
BREAK "x" AT c
```

dove x e' uno dei simboli elencati nella tabella seguente e c e' l'identificatore del comando in cui si e' verificato l'errore.

SIMBOLO	DESCRIZIONE
#	ricerca senza successo. ED non riesce a trovare la stringa specificata in un comando f,s o n.

?c	identificatore non riconosciuto. ED non riesce ad identificare tale comando oppure uno dei comandi e,h, q o o non compare da solo in una stringa comando
0	file .LIB non trovato. ED non riesce a localizzare il file .LIB specificato nel comando R
>	buffer pieno. ED non riesce a memorizzare ulteriori caratteri nel buffer, oppure la stringa specificata in uno dei comandi f,n o s e' troppo lunga
E	comando interrotto. L'impostazione di un tasto ha interrotto l'esecuzione del comando.
F	errore di file. Puo' essere seguito da uno dei messaggi: 'DISK FULL' o 'DIRECTORY FULL'

Esempi

SE l'utente incontra...	ALLORA
BREAK ">" AT A	ED ha riempito completamente il buffer in memoria prima di terminare l'esecuzione di un comando. Quando viene emesso questo errore, CP e' posizionato alla fine del buffer e non e' consentito ulteriore editing. Usare il comando 0w per rilasciare al file meta' del buffer oppure uno dei comandi o od h e rieditare il file.
BREAK "#" AT F	ED ha raggiunto la fine del buffer senza aver incontrato la stringa specificata in un comando f. A questo punto CP e' posizionato alla fine del buffer. Occorre movere CP mediante b oppure n: per riprendere l'editing.
BREAK "F" AT F DISK FULL	non vi e' piu' spazio su disco. Usare il comando 0x per rimuovere qualche file oppure il comando b#xd: buffer.sav per riportare il contenuto del buffer su un altro disco.

BREAK "F" AT n DIRECTORY FULL	Non vi e' piu' spazio disponibile nella directory. Intraprendere le stesse azioni correttive illustrate nell'esempio precedente.
BDOS ERR ON d:RO	il drive d: e'in stato RO (Read-Only). Questo puo' accadere quando e' stato inserito un nuovo disco nel drive.
FILE IS READ ONLY	il file specificato nella chiamata ad ED ha l'attributo RO. Il file puo' essere letto ma ED non puo' modificarne il contenuto.

COMANDI ED

number (SKIP LINES)

Muove il CP e visualizza la linea di destinazione.

[[-]n]

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di linee di cui CP deve avanzare o regredire

Caratteristiche

ED muove il CP avanti od indietro di n linee; la linea di destinazione viene quindi visualizzata.

Una forma abbreviata di questo comando e' quella in cui non viene specificato alcun numero. In questo caso ED assume n=1 e muove quindi il CP sulla linea seguente visualizzandola. Analogamente, il segno "-" senza numero muove il CP indietro di una linea.

number: (GO TO LINE)

Quando vengono numerate le linee, ED accetta uno di questi numeri come indicatore di linea di destinazione.

```
n:
```

Dove

ELEMENTO SINTATTICO	DESCRIZIONE
n	numero della linea di destinazione.

Caratteristiche

Questo comando pone il CP all'inizio della linea specificata. Ad esempio, il comando 4: muove il CP all'inizio della quarta linea.

Ricordare che ED numera automaticamente le linee man mano che vengono inserite e/o cancellate. Il numero della linea di destinazione puo' quindi cambiare durante la fase di editing.

: number (THROUGH LINE)

Indica che un comando deve essere eseguito per un certo numero di linee. Esso puo' essere usato solamente in congiunzione con i tre comandi ED: T (type), L (Line) e K (Kill).

:ncommand

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di linee per cui deve essere eseguito il comando.
command	uno dei comandi t, b, l o k.

Caratteristiche

La parte :n del comando non muove il CP, puo' far cio' solo il comando che la segue. Si puo' combinare n: con :n per specificare un insieme di linee su cui eseguire il comando. Ad esempio, il comando 2::4t visualizza la seconda, la terza e la quarta linea:

```
1: *2::4T
2:  "I find ecstaty in living -
3:  the mere sense of living
4:  is joy enough."
2: *
```

a (APPEND)

Trasferisce linee da un file sorgente nel buffer in memoria.

[n]a

Dove

ELEMENTO SINTATTICO	SIGNIFICATO
n	numero di linee di codice sorgente da trasferire nel buffer.

Caratteristiche

Il carattere "#" al posto di n viene interpretato come 65535. Dato che il buffer in memoria puo' contenere completamente la maggior parte dei file aventi dimensioni ragionevoli, e' spesso possibile usare il comando #a all'inizio della sessione ED per trasferire in memoria l'intero file di codice sorgente.

Se n=0, allora ED trasferisce tante linee di codice sorgente quanto ne bastano per riempire approssimativamente meta' buffer. Se n non viene specificato, allora ED trasferisce solamente una linea.

b (BEGINNING/BOTTOM)

Muove il CP all'inizio o alla fine del buffer.

[-]b

Caratteristiche

-b muove il cursore alla fine del buffer, b lo muove invece all'inizio.

c (CHARACTER)

Muove il CP avanti od indietro del numero di caratteri specificato.

[-]nc

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di caratteri di cui CP deve avanzare o regredire.

Caratteristiche

Se n e' positivo, allora il CP avanza verso la fine della linea corrente. Se n e' negativo, allora CP si sposta nel verso opposto, cioe' verso l'inizio della linea e quindi anche del buffer. Il valore di n puo' essere sufficientemente grande da muovere il CP su un'altra linea. In questo caso occorre ricordare che ogni linea e' separata da quella che la precede o da quella che la segue, da due caratteri invisibili: un carriage return ed un line feed. Questi caratteri devono essere contati nello stabilire l'ampiezza dello spostamento del CP.

d (DELETE)

Cancella un dato numero di caratteri.

```
[[-]n]d
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di caratteri da cancellare.

Caratteristiche

Se n non viene specificato, allora ED cancella il carattere alla destra di CP. Un valore positivo di n cancella n caratteri alla destra di CP, cioe' verso la fine del file. Un valore negativo di n cancella n caratteri a sinistra di CP, cioe' verso l'inizio del file.

Il comando d permette di cancellare i caratteri <cr> e <lf> presenti tra due linee; in questo modo le due linee vengono riunite in una sola.

Ricordare che <cr> e <lf> sono due caratteri separati.

e (EXIT)

Provoca la terminazione della sessione ED.

```
e
```

Caratteristiche

Quando viene impostato questo comando, ED provvede a scrivere le linee del buffer e quelle del file sorgente nel nuovo file. Se esiste il file .BAK, allora ED lo cancella e rinomina il file originale associando l'estensione .BAK. ED cambia infine l'estensione temporanea del nuovo file da .$$$ a quella specificata e ritorna il controllo a CP/M-86.

La sequenza delle operazioni intraprese dal comando e, sconsiglia l'editing di un file .BAK. In questo caso ED rimuove il file sorgente dato che ha estensione .BAK. Per evitare questo occorre sempre cambiare l'estensione BAK del file originale prima di incominciare una sessione ED.

Nota

Il comando di fine sessione deve sempre comparire da solo all'interno di una linea comando.

f (FIND)

Effettua la ricerca di una stringa.

```
[n]fstring
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	occorrenza della stringa da ricercare
string	stringa da ricercare

Caratteristiche

Il numero n deve essere positivo dato che la ricerca viene effettuata solamente in avanti. Se non viene specificato alcun numero, ED ricerca la prima occorrenza della stringa a partire da CP. Nel seguente esempio viene ricercata la seconda occorrenza della stringa 'living'

```
1: *2fliving
3: *
```

CP viene posizionato all'inizio della terza linea ove e' stata localizzata la seconda occorrenza della stringa 'living'. Per visualizzare la linea, combinare il comando find con un comando type. Nel caso che il comando f sia seguito da un altro comando all'interno della stessa linea di comando, la stringa deve essere terminata dal carattere /CTRL/ /Z/, ad esempio:

```
1: *2fliving^Z0lt
3: *the mere sense of living
```

Esiste una certa differenza nello specificare il comando f in carattere maiuscolo o minuscolo. Se viene specificato F, allora la stringa di ricerca viene automaticamente tradotta in caratteri maiuscoli. Il comando f invece lascia inalterata la stringa di ricerca. Ad esempio, il comando FCp/m-86 effettua la ricerca della stringa 'CP/M-86' mentre fCp/m-86 ricerca 'CP/M-86'.

Se la stringa non viene trovata, allora ED emette il messaggio

```
BREAK "#" AT
```

ove il simbolo # indica l'insuccesso di una ricerca effettuata dal comando f.

h (HEAD OF FILE)

Memorizza il contenuto del buffer senza terminare la sessione ED. Viene riportato nel buffer il testo iniziale del file. In questo modo il file puo' essere rieditato senza uscire da ED.

```
h
```

Caratteristiche

Per eseguire il comando h, ED prepara dapprima il nuovo file memorizzando il contenuto del buffer e del file sorgente. ED chiude il nuovo file, cancella l'eventuale file con nome uguale ed estensione .BAK e rinomina il file sorgente associandogli l'estensione .BAK. ED provvede quindi a cambiare l'estensione temporanea .$$$ del nuovo file con quella specificata. Il nuovo file e quello originale vengono quindi riaperti per permettere un nuovo editing. Quando compare il prompt '*', CP e' posizionato all'inizio del buffer di memoria.

i (INSERT)

Permette di inserire caratteri da video nel buffer in memoria.

```
i[string]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
string	stringa da inserire al posto di CP

Caratteristiche

Quando viene impostato questo comando, ED si pone in modo 'insert'. Cio' significa che tutte le impostazioni fatte da tastiera vengono direttamente trasferite in un buffer di memoria. ED usa i caratteri introdotti per formare linee di testo; una nuova linea viene creata premendo /CR/. Ad esempio:

```
A>ED B:QUOTE.TEX

  NEW FILE
     : *i
    1:  Emily Dickinson said,
    2:  "I find ecstasy in living -
    3:  the mere sense of living
    4:  is joy enough."
    5:  ^Z
     : *
```

Per uscire dal modo insert, impostare /CTRL/ /Z/.

Il comando i non pone in modo 'insert' quando gli viene associato il parametro stringa. Esso inserisce la stringa al posto di CP e ritorna immediatamente al prompt di ED. Si possono usare i caratteri di controllo della linea per editare la linea di comando.

Per inserire una stringa usare uno dei comandi di posizionamento CP. Esso deve essere posizionato dove si vuole inserire la stringa. Ad esempio, per inserire una stringa all'inizio della prima linea occorre usare il comando b seguito dal comando di inserzione; esempio:

```
iIn 1870, ^Z
```

Questo comando inserisce la stringa "In 1870 ," all'inizio della prima linea e ritorna quindi al prompt di ED. Nel buffer di memoria, CP viene posizionato alla fine della stringa inserita, cioe':

```
In 1870, ^Emily Dickinson said<cr><lf>
```

j (JUXTAPOSE)

Inserisce una stringa dopo una stringa di ricerca, quindi cancella tutti i caratteri presenti tra la stringa di ricerca e la stringa di cancellazione.

```
[n]searchstring^Zinsertstring^Zdeletetostring
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di occorrenza della stringa di ricerca
searchstring	stringa dopo la quale si vuole inserire il testo (terminata da /CTRL/ /Z/)
insertstring	stringa contenente il testo da inserire (terminata da /CTRL/ /Z/)
deletetostring	stringa fino alla quale si vogliono cancellare caratteri)

Caratteristiche

Se non viene specificato aloun numero, ED ricerca la prima occorrenza di search string nel buffer. Nell'esempio che segue, ED ricerca la stringa "Dickinson", inserisce "told a friend" dopo di essa e cancella quindi tutto il testo fino alla virgola.

```
1: *1t
1:  Emily Dickinson said,
2:  "I find ecstasy in living -.
3:  the mere sense of living
4:  is joy enough.
1: *jDickinson^Z told a friend^Z
1: *0lt
1:  Emily Dickinson told a friend,
1: *
```

Quando questo comando viene combinato con altri, occorre terminare deletettostring con /CTRL/ /Z/ oppure con Esc (tasto RESET). Se il comando j viene impostato in carattere maiuscolo, ED trasforma in caratteri maiuscoli le stringhe specificate.

Il comando j e' utile specialmente quando si vuole modificare i comandi presenti in un file sorgente assembler. Esempio:

```
236:  SORT    LXI    H, SW    ;ADDRESS TOGGLE SWITCH
236: *j;^ZADDRESS SWITCH TOGGLE^Z^L^ZOLT
236:  SORT    LXI    H, SW    ;ADDRESS SWITCH TOGGLE
236: *
```

In questo esempio ED ricerca il primo carattere ';', inserisce TOGGLE' dopo di esso e cancella quindi tutto il testo fino alla sequenza <cr> <lf>, rappresentata da /CTRL/ /L/ (l'uso di /CTRL/ /L/ per rappresentare <cr> <lf> permette di estendere la ricerca su piu' linee. Il carattere /CTRL/ /I/ viene usato per rappresentare i tab).

Nota

Se il testo di una linea e' piu' lungo di una linea di video, si puo' usare il carattere /CTRL/ /E/ per forzare un carriage return. Questo carattere provoca il posizionamento del cursore sulla parte sinistra del video ma non termina la linea di ED. Il numero massimo di caratteri che una linea di ED puo' contenere e' 100.

k (KILL)

Cancella linee intere dal buffer di memoria.

[[-]n]k

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di linee da cancellare

Caratteristiche

Se n e' positivo, allora viene cancellato un corrispondente numero di linee dopo l'attuale posizione di CP. Se n e' negativo, allora la cancellazione procede in senso inverso. Se non viene specificato, ED cancella la linea corrente. Supponiamo che CP sia posizionato all'inizio della seconda linea come nell'esempio seguente:

```
Emily Dickinson said,<cr><lf>
"I find ecstasy in living -<cr><lf>
```

```
the mere sense of living<cr><lf>
is joy enough."<cr><lf>
```

Il comando -k cancella la linea precedente ed il buffer diventa:

```
"I find ecstasy in living -<cr><lf>
the mere sense of living<cr><lf>
is joy enough."<cr><lf>
```

Se CP e' all'interno di una linea, allora k cancella tutti i caratteri a partire da CP fino alla fine della linea stessa; i caratteri che precedono CP vengono concatenati con la linea seguente. Il comando -k cancella tutti i caratteri dall'inizio della linea fino a CP compreso. Il comando k cancella i caratteri della linea fino a CP escluso. Il simbolo speciale # puo' essere usato per cancellare tutto il testo compreso tra CP e l'inizio (o la fine) del buffer. Esso deve essere usato con cautela dato che non vi e' possibilita' di ripristinare le linee una volta cancellate dal buffer di memoria.

l (LINE)

Muove il CP di un determinato numero di linee. Dopo questo comando CP si trova sempre all'inizio di una linea.

[-][n]l

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di linee di cui CP deve avanzare o regredire.

Caratteristiche

Un numero positivo fa avanzare CP verso la fine del buffer, un numero negativo lo fa regredire verso l'inizio. Il comando 2l muove CP in avanti di due linee e lo posiziona all'inizio della linea destinazione.

Il comando -l muove CP all'inizio della linea precedente, anche se CP si trova all'interno della linea corrente.

m (MACRO)

Il comando m permette il raggruppamento di comandi ED per esecuzioni ripetute.

[n]mcommandstring

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di volte che la commandstring deve essere eseguita.
commandstring	sequenza di comandi da eseguire

Caratteristiche

Il numero n deve essere positivo. Se n non viene specificato, allora ED assume il valore # ed esegue la commandstring fino al raggiungimento della fine del buffer o del file di codice sorgente, a seconda dei comandi specificati. Nell'esempio seguente, ED esegue in maniera ripetitiva i quattro comandi specificati fino a che non raggiunge la fine del buffer.

```
   1: *mfliving^Z-6diLiving^Z0lt
   2:  "I find ecstasy in Living -
   3:  the mere sense of Living

 BREAK "#" AT ^Z
   3: *
```

Il terminatore del comando m e' un carriage return; il comando m deve quindi comparire come l'ultimo comando della linea. Tutte le stringhe di caratteri specificate nel comando m devono terminare con /CTRL/ /Z/ oppure Esc (tasto RESET). Se una stringa termina la sequenza combinata di comandi, si deve usare il carattere /CTRL/ /Z/ seguito da /CR/.

L'esecuzione di un comando m termina sempre con un messaggio BREAK "#" anche se il numero di ripetizioni e' limitato e ED non ha raggiunto la fine del buffer o del file. L'identificatore di comando che compare nel

messaggio si riferisce, generalmente, ad uno dei comandi della sequenza di m e non a m stesso.

Per interrompere l'esecuzione del comando m, impostare /CTRL/ /C/.

n (NEXT)

Estende la ricerca di una stringa dal buffer di memoria al file sorgente. Se la ricerca ha esito positivo, allora CP viene posizionato sul primo carattere che segue la stringa cercata.

```
[n]nstring
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	occorrenza della stringa da ricercare
string	stringa da ricercare

Caratteristiche

Se non viene specificato il numero n, ED ricerca la prima occorrenza della stringa. Se questo camando viene specificato in maiuscolo la stringa di ricerca viene convertita in maiuscolo come per il comando f. Se n e' seguito da un altro comando, la stringa di ricerca deve terminare con /CTRL/ /Z/.

ED esegue,nel buffer di memoria, la ricerca della stringa specificata; se questa stringa non viene trovata, non viene emesso alcun messaggio di errore e la ricerca viene estesa alla parte del file sorgente non ancora in memoria. ED esegue il comando 0a per trasferire nel buffer la porzione del file non ancora usata per la ricerca. La ricerca continua in questo modo sino alla localizzazione della stringa o sino alla fine del file. In quest'ultimo caso appare il messaggio

```
BREAK "#" AT
```

Dato che ED riporta il testo presente nel buffer nel nuovo file prima di considerare gli ulteriori dati presenti nel file sorgente, il buffer viene sempre trasferito prima di trovare la fine del file con relativa segnalazione. Il comando h deve essere usato per continuare la sessione di editing dopo che si e' arrivati alla fine del file sorgente ed il buffer in memoria e' vuoto.

o (ORIGINAL)

Tutte le modifiche, le aggiunte e/o le cancellazioni effettuate vengono annullate ed il file sorgente e' riportato alla situazione iniziale.

o

Caratteristiche

Quando viene impostato il comando o, ED richiede conferma mediante il messaggio

O (Y/N)?

Qualsiasi impostazione diversa da "Y" o "N" provoca la riemissione del messaggio. Se viene impostato 'Y' allora ED rimuove il file temporaneo e cancella il contenuto del buffer di memoria. Quando ritorna il prompt '*', CP e' posizionato all'inizio del buffer in memoria, esattamente come quando e' stato lanciato ED.

p (PAGE)

Visualizza un determinato numero di pagine di testo.

[[-]n]p

Dove,

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di pagine da visualizzare

Nonostante si possa visualizzare una qualsiasi porzione del file mediante il comando t, a volte e' piu' conveniente avanzare o retrocedere sul testo di un certo numero di 'pagine', ponendo CP ogni volta all'inizio di una nuova pagina. Il comando p permette di effettuare questa operazione.

Se n non viene specificato, allora ED visualizza le 23 linee che seguono CP posizionandolo in avanti della ouantita' visualizzata; in questo modo CP coincide con il primo carattere che appare su video.

Per visualizzare la pagina corrente senza muovere il CP, impostare 0p. Il carattere 0 previene il movimento di CP.Un valore negativo di n provoca la visualizzazione delle pagine che precedono CP.

q (QUIT)

Termina la sessione di ED senza effettuare modifiche al file.

```
q
```

Caratteristiche

Quando viene impostato il comando q , ED esegue la verifica voluta e invia il messaggio

Q (Y/N)?

Occorre rispondere 'Y' o 'N'; qualsiasi altro carattere causa la riemissione della domanda. Se viene impostato 'Y' allora ED rimuove il file temporaneo, chiude il file sorgente e ritorna il controllo a CP/M-86.

Nota

L'impostazione di /CTRL/ /C/ provoca un ritorno immediato a CP/M-86. Questo non permette pero' a ED di chiudere il file sorgente e quelli creati; previene pero' la cancellazione di quelli temporanei.

r (READ)

Il comando x trasferisce n linee di testo in un file di libreria. Il comando r permette di leggerle.

```
r[filespec]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	identificatore del file temporaneo

Caratteristiche

Se non viene specificato alcun file, allora ED assume il file X$$$$$$$. Se non viene specificata alcuna estensione, viene assunta .LIB . Il comando R inserisce il contenuto del file di libreria immediatamente dopo CP; in questo modo CP non cambia posizione pur trovandosi all'inizio di una nuova linea. Se r viene combinato con altri comandi, filespec deve essere separato dal seguito mediante /CTRL/ /Z/. Occorre verificare l'esecuzione di R.

```
1: *4l
 : *R ZB#T
1:  "I find ecstasy in living -
2:  the mere sense of living
3:  is joy enough."
4:  Emily Dickinson said,
1: *
```

s (SUBSTITUTE)

Ricerca una data stringa all'interno del buffer di memoria. Quando viene localizzata, viene sostituita da un'altra.

```
[n]ssearchstring^Znewstring
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero delle sostituzioni da effettuare
searchstring	la stringa da sostituire (terminata da /CTRL/ /Z/)
newstring	la nuova stringa

Caratteristiche

Se non viene specificato alcun numero, ED ricerca la prima occorrenza di searchstring nel buffer. Ad esempio, il comando

```
sEmily Dickinson^ZThe poet
```

ricerca la prima occorrenza della stringa 'Emily Dickinson' che sostituisce con 'The poet'; CP viene quindi posizionato dopo la nuova stringa.

Se viene impostato il comando maiuscolo S, allora ED si comporta come se entrambe le stringhe fossero state specificate in caratteri maiuscoli; la ricerca e la sostituzione avvengono quindi in accordo a questa regola. Quando questo comando e' combinato con altri, newstring deve terminare con /CTRL/ /Z/.

t (TYPE)

Visualizza un dato numero di linee su video.

[[-]n]t

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di linee da visualizzare

Caratteristiche

Se viene specificato un numero negativo, ED visualizza le n linee che precedono CP; se viene specificato un numero positivo, vengono visualizzate le n linee che seguono CP. Se non viene specificato alcun numero, ED visualizza il contenuto della linea corrente a partire da CP fino alla fine della linea stessa. La posizione di CP rimane inalterata indipendentemente dal numero di linee visualizzate. Ad esempio, se CP e' all'inizio del buffer e viene specificato il comando 4t, allora vengono visualizzate quattro linee; CP rimane pero' all'inizio della linea 1.

Se CP e' all'interno di una linea, allora il comando t, senza n specificato, visualizza solamente i caratteri tra CP e la fine della linea. CP rimane inalterato.

Durante la fase di visualizzazione e' possibile impostare il carattere /CTRL/ /S/ per interromperla ed il carattere /CTRL/ /Q/ per riprenderla. /CTRL/ /C/ interrompe definitivamente lunghe visualizzazioni.

v (VERIFY)

Abilita e disabilita l'inserimento di numeri di linea. Visualizza pure il numero di byte liberi e la dimensione totale del buffer di memoria.

[-][0]v

Caratteristiche

All'inizio della sessione ED, viene abilitata la numerazione automatica delle linee. Impostare -v per disabilitarla. e v per riabilitarla.

Il comando 0v visualizza il numero di byte liberi e la dimensione totale del buffer di memoria. Il formato usato e' xxxxx/yyyyy ove xxxxx sono i byte liberi e yyyyy la dimensione del buffer.

w (WRITE)

Riporta nel file le linee contenute nel buffer di memoria.

```
[n]w
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di linee, a partire dall'inizio del buffer, da riportare nel file (Il valore di default e' 1)

Caratteristiche

Se n e' maggiore di 0, ED riporta nel file le prime n linee contenute nel buffer. Se n e' 0, ED riporta un numero di linee tale da svuotare circa meta' buffer. Il comando 0w e' un modo conveniente per lasciare nel buffer di memoria spazio per il testo ancora memorizzato nel file. Se il buffer e' pieno, allora 0w riporta meta' buffer nel file. Il comando #w svuota completamente il buffer; si puo' quindi usare il comando 0a per riempire il buffer con ulteriore testo contenuto nel file.

Nota

Dopo l'esecuzione di un comando w, occorre usare il comando h per poter rieditare le linee riportate nel file durante la sessione corrente.

x (TRANSFER)

Trasferisce linee in un file temporaneo.

```
[n]x[filespec]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di linee, che a partire da CP verso la fine del buffer devono essere trasferitein un file temporaneo. Il numero n deve essere sempre positivo; il valore di default e' 1.
filespec	identificatore del file temporaneo

Caratteristiche

Se non viene specificato filespec, allora viene assunto X$$$$$$$. Se non vengono specificate estensioni, allora viene assunta .LIB . Se il comando x non e' l'ultimo nella linea di comando, allora deve essere terminato da /CTRL/ /Z/ oppure da Esc (tasto RESET).

Alla fine della sessione corrente, il file temporaneo viene rimosso. Per poter salvare il testo trasferito occorre prima usare il comando r.

Se non viene specificato il nome del file, allora ED ricerca il file X$$$$$$$.LIB. Se non esiste, viene creato. Se esiste, le linee specificate vengono trasferite alla fine del file.

Il carattere 0, come argomento di x, permette di cancellare, da ED,il file specificato.

z (SLEEP)

Inserisce una pausa tra l'esecuzione dei comandi ED.

```
n[z]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di secondi di pausa (default=1).

Caratterisiche

Questo comando e' utile all'interno di macro per permettere, in ogni momento, l'interruzione di operazioni ripetute.

7. IL DEBUGGER DDT-86

SOMMARIO

Questo capitolo descrive il debugger DDT-86.

INDICE

INTRODUZIONE 7-1

CARICAMENTO 7-1

INTRODUZIONE DEI COMANDI DDT-86 7-1

SPECIFICA DI UN INDIRIZZO SU 20 BIT 7-3

TERMINAZIONE DI DDT-86 7-3

OPERAZIONI DDT-86 CON INTERRUPT 7-3

VALORI DI DEFAULT DEI SEGMENTI 7-4

COMANDI DDT-86 7-5

A (ASSEMBLE) 7-5

D (DISPLAY) 7-6

E (LOAD FOR EXECUTION) 7-7

F (FILL) 7-8

G (GO) 7-9

H (HEXADECIMAL MATH) 7-10

I (INPUT COMMAND ARGUMENTS) 7-11

L (LIST) 7-12

M (MOVE) 7-13

R (READ) 7-13

S (SET) 7-14

T (TRACE) 7-15

U (UNTRACE) 7-16

V (VALUE) 7-17

W (WRITE) 7-18

X (EXAMINE CPU STATE) 7-19

INTRODUZIONE

Il programma DDT-86 permette all'utente di controllare interattivamente il comportamento dei programmi in ambiente CP/M-86.

CARICAMENTO

Per richiamare DDT-86 usare il seguente comando

DDT86 [filename]

Se viene omesso il parametro "filename", DDT-86 visualizza il proprio messaggio di inizializzazione seguito dal prompt "-"; quindi si pone in attesa comandi. Se, "filename" viene specificato, DDT-86 provvede a caricare in memoria il file. Se non viene specificata l'estensione, allora viene assunto .CMD . DDT-86 non puo' caricare in memoria un file avente estensione .H86 .

INTRODUZIONE DEI COMANDI DDT-86

Quando DDT-86 e' pronto a ricevere comandi, emette il prompt "-". L'utente puo' quindi impostare una linea di comando oppure /CTRL/ /C/ per terminare la sessione di debug. Una linea di comando puo' contenere al massimo 64 caratteri e deve terminare con un carriage return. Le funzioni standard di input CP/M-86 possono essere usate per correggere, in fase di introduzione, la linea di comando. DDT-86 non comincia l'esecuzione della linea di comando fintantoche' non viene impostato un carriage return.

Il primo carattere di ogni linea determina il comando desiderato. Esso puo' essere seguito da uno o piu' argomenti; che possono essere valori esadecimali, nomi di file oppure altre informazioni a seconda del comando specificato.

OGNI ARGOMENTO DEVE ESSERE SEPARATO DAL SEGUENTE DA UNA VIRGOLA O DA UNO SPAZIO. NESSUNO SPAZIO E' PERMESSO TRA LA LETTERA DI COMANDO ED IL PRIMO ARGOMENTO.

La tabella seguente elenca tutti i comandi DDT-86 descritti individualmente nel seguito di questo capitolo.

COMANDO	DESCRIZIONE
A	input di istruzioni in linguaggio assembler
D	visualizza il contenuto della memoria in esadecimale ed ASCII

E	carica un programma per l'esecuzione
F	riempie un blocco di memoria con una costante
G	incomincia l'esecuzione con breakpoint opzionali
H	aritmetica esadecimale
I	prepara i file control block e gli argomenti dei comandi
L	visualizza il contenuto della memoria usando codici mnemonici 8086
M	trasferisce blocchi di memoria
R	trasferisce in memoria un file su disco
S	definisce nuovi valori per la memoria
T	visualizza informazioni sull'esecuzione di un programma (trace)
U	visualizza informazioni sull'esecuzione di un programma (untrace)
V	visualizza informazioni su un file di memoria
W	riporta su file il contenuto di un blocco di memoria
X X	esamina e modifica lo stato della CPU

SPECIFICA DI UN INDIRIZZO SU 20 BIT

La maggior parte dei comandi DDT-86 richiedono uno o piu' indirizzi come argomenti. Dato che la CPU 8086 puo' indirizzare fino ad 1 megabyte di memoria, gli indirizzi devono essere su 20 bit specificati nel modo seguente:

```
ssss:oooo
```

ove ssss rappresenta un segmento opzionale su 16 bit, e oooo e' uno spiazzamento sempre su 16 bit. DDT-86 combina questi due valori nel modo seguente producendo cosi' un valido indirizzo su 20 bit:

```
  ssss0
+  oooo
-------
  eeeee
```

Il valore opzionale ssss puo' essere un valore esadecimale su 16 bit oppure il nome di un registro. In questo caso il contenuto del registro viene assunto come ssss. Questo valore puo' essere visualizzato per mezzo del comando X. Se questo argomento viene omesso, DDT-86 usa un appropriato valore di default a seconda del comando usato.

TERMINAZIONE DI DDT-86

Il carattere /CTRL/ /C/ chiude la sessione DDT-86 provocando il ritorno a CP/M-86. Se DDT-86 viene usato per modificare il contenuto di un file, occorre prima usare il comando W per riportare su disco le modifiche effettuate.

OPERAZIONI DDT-86 CON INTERRUPT

DDT-86 puo' funzionare tanto con gli interrupt abilitati che disabilitati esso preservandone lo stato per il programma sotto controllo. Quando DDT-86 ha il controllo della CPU, sia inizialmente che quando il controllo gli viene ceduto dal file in esame, la situazione degli interrupt e' la stessa di quando DDT-86 e' stato richiamato, eccetto per alcune regioni critiche durante le quali gli interrupt sono disabilitati. Durante l'esecuzione del file in esame la situazione degli interrupt dipende chiaramente dal programma utente.

VALORI DI DEFAULT DEI SEGMENTI

DDT-86 mantiene al suo interno l'informazione sul segmento corrente lasciando opzionale la relativa specificazione da parte dell'utente. DDT-86 divide i suoi comandi in due tipi, a seconda del segmento di default che gli viene assegnato quando viene omesso il relativo parametro.

Il primo tipo di comandi riguarda il segmento del codice; essi sono: A (assemble), L (lista mnemonica) e W (write). Questi comandi, di default, usano il segmento di tipo 1,

Se richiamato, DDT-86 pone a 0 il segmento di tipo 1 e lo cambia solamente nelle seguenti situazioni:

- Quando un file e' caricato da un comando E, DDT-86 pone il segmento di tipo 1 uguale al contenuto del registro CS.

- Quando un file viene letto da un comando R, DDT-86 pone il segmento di tipo 1 uguale al valore del segmento base ove il file e' stato letto.

- Quando un comando X cambia il valore del registro CS, DDT-86 modifica il segmento di tipo 1 con il nuovo valore.

- Quando il controllo ritorna a DDT-86 da un programma utente a seguito di uno dei comandi G, T o U, il segmento di tipo 1 viene posto uguale al contenuto del registro CS.

- Quando viene specificato un segmento nel comando A o L, DDT-86 pone il segmento di tipo 1 uguale al valore del segmento specificato.

Il secondo tipo di comandi riguarda il segmento dati; essi sono D (display), F (fill), M (move) e S (set). Questi comandi usano il segmento di tipo 2 se non e' specificato dall'utente.

Se richiamato, DDT-86 pone a 0 il segmento di tipo 2 e lo cambia solamente nelle seguenti situazioni:

- Quando un file e' caricato da un comando E, DDT-86 pone il segmento di tipo 2 uguale al contenuto del registro DS.

- Quando un file viene letto da un comando R, DDT-86 pone il segmento di tipo 2 uguale al valore del segmento base ove il file e' stato letto.

- Quando un comando X cambia il valore del registro DS, DDT-86 modifica il segmento di tipo 2 con il nuovo valore.

- Quando il controllo ritorna a DDT-86 da un programma utente a seguito di uno dei comandi G, T o U, il segmento di tipo 2 viene posto uguale al contenuto del registro DS.

- Quando viene specificato un segmento nei comandi D, F, M o S, DDT-86 pone il segmento di tipo 2 uguale al valore del segmento specificato.

Quando viene controllato un programma che usa gli stessi valori per CS e DS, tutti i comandi DDT-86 riferiscono lo stesso segmento a meno di esplicita dichiarazione.

Notare che il comando G non appartiene ai due gruppi precedenti, dato che usa il valore del registro CS come default. La tabella seguente elenca i valori di default dei segmenti di DDT-86:

COMANDO	TIPO 1	TIPO 2
A	x	
D		x
E	u	u
F		x
G	u	u
H		
I		
L	x	
M		x
R	u	u
S		x
T	u	u
U	u	u
V		
W	x	
X	u	u

x = se non e' specificato, usa il segmento di default;
. se e' specificato esplicitamente, aggiorna il segmento.

u = aggiorna il segmento di default.

COMANDI DDT-86

A (ASSEMBLE)

Assembla direttamente in memoria i simboli mnemonici dell'8086.

```
As
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
s	indirizzo su 20 bit da dove comincia l'inserimento di codice assembler

Caratteristiche

DDT-86 visualizza l'indirizzo della locazione di memoria ove verra' introdotto il codice assembler. A questo punto l'operatore puo' impostare il codice mnemonico. DDT-86 converte questo codice in codice macchina, riporta i valori in memoria e visualizza l'indirizzo della prossima locazione disponibile in memoria. Questo processo continua fino a che l'utente non imposta una linea vuota oppure un punto.

DDT-86 emette un punto interrogativo quando vengono inserite istruzioni errate; viene visualizzato quindi l'indirizzo corrente di assemblaggio.

D (DISPLAY)

Visualizza il contenuto della memoria in codice ASCII ed in esadecimale su 8 o 16 bit.

```
D[W][s [f]]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
s	indirizzo su 20 bit del codice da visualizzare.
f	spiazzamento su 16 bit, all'interno del segmento specificato in s, indicante la fine del codice da visualizzare.

Caratteristiche

Il comando D visualizza valori su 8 bit; DW visualizza invece valori su 16 bit.

La visualizzazione procede su una o piu' linee. Ogni linea contiene valori fino ad un massimo di 16 locazioni di memoria. Il formato usato e' il seguente:

ssss:oooo bb bb . . . bb cc . . .c

dove ssss rappresenta il segmento da visualizzare e oooo lo spiazzamento al suo interno. I simboli bb rappresentano il contenuto, in esadecimale, delle locazioni di memoria, le c lo rappresentano in codice ASCII. I caratteri non stampabili vengono rappresentati da punti.

Se si imposta solamente D o DW, DDT-86 visualizza il contenuto della memoria dall'indirizzo corrente per una lunghezza di 12 linee. Se viene incluso il parametro s, la visualizzazione comincia da questo indirizzo. Se vengono inclusi sia s che f, viene visualizzato il contenuto della memoria compreso tra questi due valori.

Lunghe fasi di visualizzazione possono essere interrotte da una qualsiasi impostazione di tastiera.

E (LOAD FOR EXECUTION)

Carica un file in memoria in modo che la sua esecuzione passa essere iniziata da uno dei comandi G, T o U.

E filespec

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	file da caricare

Caratteristiche

Se non viene specificata alcuna estensione, allora viene assunto .CMD. Il contenuto dei registri del segmento utente viene alterato, come pure il registro IP, in accordo allo header del file caricato.

Il comando E rilascia tutti i blocchi di memoria precedentemente allocati da un altro comando E, oppure R, oppure da programmi lanciati da DDT-86. Questo vuol dire che solamente un file alla volta puo' essere caricato per l'esecuzione.

Quando il caricamento e' completato, DDT-86 visualizza gli indirizzi di inizio e fine di ogni segmento del file caricato. Il comando V riemette queste informazioni in un secondo tempo.

Se il file non esiste o non puo' essere caricato nella memoria disponibile, allora DDT-86 emette un messaggio di errore.

F (FILL)

Riempie un'area di memoria con una costante di un byte o di una word.

```
F[W]s f {b|w}
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
s	indirizzo su 20 bit del blocco da riempire.
f	indirizzo su 16 bit dell'ultimo byte da modificare all'interno del segmento specificato da s.
b	valore da inserire su 8 bit
w	valore da inserire su 16 bit

Caratteristiche

DDT-86 memorizza il valore b su 8 bit nell'area di memoria da s ad f. Se invece viene specificato FW, allora viene memorizzato il valore w su 16 bit nella medesima area secondo il formato standard, cioe' prima gli 8 bit meno significativi seguiti dagli 8 bit piu' significativi.

Se s e' maggiore di f oppure se b e' maggiore di 255, allora DDT-86 emette un punto interrogativo. Viene emesso un messaggio di errore quando il valore in memoria non puo' essere letto correttamente, cioe' quando esiste un problema di RAM relativo a tale indirizzo.

G (GO)

Cede il controllo al programma in esame ed imposta uno o due breakpoint opzionali.

```
G[s][b1 [b2]]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
	indirizzo su 20 bit del codice da eseguire.
b1	indirizzo su 20 bit del primo breakpoint.
b2	indirizzo su 20 bit del secondo breakpoint.

Caratteristiche

Se non viene specificato il segmento per i tre indirizzi, allora viene assunto il contenuto del registro CS.

Se G non e' seguito da 's', cioe' se non viene specificato alcun indirizzo di partenza, allora DDT-86 lo ricava dai registri utente CS e

IP. G senza parametri cede il controllo al programma utente senza impostare alcun breakpoint. G seguito da 'b1', oppure da 'b1' e 'b2', imposta uno o due break-point prima di cedere il controllo al programma.

Quando G e' seguito da 's', allora i registri CS e IP vengono impostati ad 's' e questo valore viene preso come indirizzo iniziale.

Il programma utente, una volta che ha avuto il controllo, prosegue la sua esecuzione fino a che non incontra un breakpoint. A questo punto il controllo passa a DDT-86, vengono rimossi tutti i breakpoint e viene visualizzato l'indirizzo di interruzione:

*ssss:oooo

dove ssss e' il valore di CS e oooo quello di IP. Quando viene incontrato un breakpoint, l'istruzione all'indirizzo del breakpoint non e' stata ancora eseguita.

H (HEXADECIMAL MATH)

Calcola la somma e la differenza di valori esadecimali su 16 bit.

Ha b

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
a	valore esadecimale su 16 bit
b	valore esadecimale su 16 bit

Caratteristiche

Gli argomenti a e b sono i valori da sommare e da sottrarre. DDT-86 visualizza sia la loro somma (ssss) che la loro differenza (dddd) troncate a 16 bit:

ssss dddd

I (INPUT COMMAND ARGUMENTS)

Prepara un blocco di controllo di file ed il buffer degli argomenti nella pagina base di DDT-86; questa informazione viene copiata nella pagina base dell'ultimo file caricato con il comando E.

```
I argument [argument]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
argument	generalmente un identificatore di file.

Caratteristiche

Il primo nome di file viene riportato nel blocco di controllo del file di default all'indirizzo 005CH.

Il secondo nome di file (opzionale) viene riportato nella seconda parte del blocco di controllo del file di default all'indirizzo 006CH. Questi argomenti vengono pure copiati nel buffer dei comandi di default all'indirizzo 0080H. La lunghezza degli argomenti viene memorizzata a 0080H, seguita dalla stringa di caratteri e termina con uno zero binario.

Se un file e' stato caricato con il comando E, allora DDT-86 riporta il blocco di controllo del file ed il buffer comandi dalla pagina base di DDT-86 alla pagina base del programma caricato. L'indirizzo della pagina base di DDT-86 puo' essere ottenuto dal registro SS della della CPU in stato utente quando viene lanciato DDT-86. L'indirizzo della pagina base di un programma caricato con E, e' il valore visualizzato per DS al completamento della fase di caricamento.

L (LIST)

Visualizza il contenuto della memoria in linguaggio assembler.

```
L[s [f]]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
s	indirizzo su 20 bit dell'inizio del codice da visualizzare.
f	indirizzo su 16 bit della fine del codice da visualizzare all'interno del segmento specificato da 's'.

Caratteristiche

Visualizza dodici linee di codice assembler a partire dall'indirizzo corrente. L seguito da 's' pone uguale ad s l'indirizzo iniziale di visualizzazione; emette quindi dodici linee di codice. L seguito da 's' e da 'f' visualizza il codice compreso tra s ed f. In tutti questi casi l'indirizzo di visualizzazione viene aggiornato ad uso di ulteriori comandi L. Quando il controllo viene ceduto a DDT-86 dal programma in esame (vedi comandi G, T e U), l'indirizzo di visualizzazione viene posto uguale al contenuto dei registri CS ed IP.

Lunghe fasi di visualizzazione possono essere terminate mediante l'impostazione di un tasto qualsiasi. /CTRL/ /S/ sospende temporaneamente la visualizzazione.

M (MOVE)

Copia un blocco di dati da un'area di memoria ad un'altra.

Ms f d

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
s	indirizzo iniziale su 20 bit del blocco da copiare.
f	indirizzo all'interno del segmento specificato da s della fine del blocco da copiare.
d	indirizzo su 20 bit della locazione di destinazione del blocco.

Caratteristiche

Se il segmento non viene specificato nel parametro d, allora viene usato lo stesso valore specificato in s. Notare che, se d e' compreso tra s ed f, parte del blocco viene riscritto prima di essere copiato ; questo perche' la copia incomincia dall'indirizzo s.

R (READ)

Legge un file da un blocco contiguo di memoria.

Rfilespec

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	identificatore del file da leggere.

Caratteristiche

DDT-86 legge in memoria il contenuto del file e visualizza gli indirizzi iniziale e finale del blocco occupato. Queste informazioni possono essere ottenute in seguito dal comando V. Il valore dell'indirizzo di visualizzazione (per eventuali comandi D) viene posto all'inizio del blocco occupato dal file.

Il comando R non libera la memoria occupata da un precedente comando R o E. In questo modo si puo' caricare in memoria piu' file senza sovrapporli. Il numero di file che possono essere caricati e' limitato a sette che corrisponde al numero di allocazioni di memoria permesse da BDOS, meno una per lo stesso DDT-86.

Se il file non esiste o non c'e' memoria sufficiente per caricarlo, allora DDT-86 emette un messaggio di errore.

S (SET)

Modifica il contenuto in memoria di un byte o di una word.

S[W]s

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
s	indirizzo su 20 bit della locazione da modificare.

Caratteristiche

DDT-86 visualizza il contenuto della memoria ed il relativo indirizzo. Il comando Ss provoca la visualizzazione di:

ssss:oooo bb

in risposta al comando SWs

ssss:oooo wwww

ove bb e wwww rappresentano il contenuto della memoria rispettivamente nei formati byte e word.

In risposta ad uno dei precedenti output, l'operatore puo' modificare il contenuto della memoria oppure no. Se viene impostato un corretto valore esadecimale, il contenuto della memoria viene modificato. Se non viene impostato alcun valore, allora il contenuto della memoria rimane inalterato e viene visualizzato il contenuto della locazione seguente. Questo processo continua fino a che non viene impostato un punto oppure un valore non valido.

DDT-86 emette un messaggio di errore se il valore in memoria non puo' essere letto a causa di RAM difettosa oppure di indirizzo non esistente.

T (TRACE)

Traccia l'esecuzione del programma a partire dal passo 1 fino al passo OFFFFH.

T[S][n]

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di istruzioni da eseguire e tracciare

Caratteristiche

Prima di tracciare l'esecuzione di un'istruzione, DDT-86 visualizza il contenuto dello stato corrente della CPU ed il codice dell'istruzione. Il contenuto dei registri dei segmenti non viene visualizzato; in questo modo e' sufficiente una sola linea per contenere le informazioni della CPU. Il comando TS e' analogo a T, con la differenza che vengono visualizzati anche i registri; in questo caso il codice dell'istruzione viene visualizzato sulla linea seguente in modo analogo al comando X.

Il controllo viene ceduto al programma a partire dall'indirizzo specificato nei registri CS e IP. Se n non viene specificato, allora viene eseguita una sola istruzione. Se viene specificato n, allora vengono eseguite n istruzioni di seguito visualizzando lo stato della CPU prima di ogni passo. Una traccia di notevoli dimensioni puo' essere terminata da una qualsiasi impostazione di tastiera.

Dopo un comando T, l'indirizzo di lista usato dal comando L viene aggiornato alla prossima istruzione da eseguire.

DDT-86 non effettua tracciamenti durante l'esecuzione di interrupt BDOS, dato che DDT-86 stesso richiama BDOS che non e' rientrante. La sequenza di istruzioni comprese tra l'interrupt BDOS ed il ritorno a BDOS stesso, viene trattata come un singola istruzione tracciabile.

U (UNTRACE)

Traccia l'esecuzione del programma a partire dal passo 1 fino al passo 0FFFFH.

U[S][n]

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
n	numero di istruzioni da eseguire e tracciare.

Caratteristiche

Il comando U e' identico al comando T con la differenza che lo stato della CPU viene visualizzato solamente prima dell'esecuzione della prima istruzione invece che ad ogni passo.

Il contenuto dei registri dei segmenti non viene visualizzato; in questo modo e' sufficiente una sola linea per contenere le informazioni della CPU. Il comando US e' analogo a U, con la differenza che vengono visualizzati anche i registri; in questo caso il codice dell'istruzione viene visualizzato sulla linea seguente in modo analogo al comando X.

Il controllo viene ceduto al programma a partire dall'indirizzo specificato nei registri CS e IP. Se n non viene specificato, allora viene eseguita una sola istruzione. Se viene specificato n, allora vengono eseguite n istruzioni successive. Una traccia di notevoli dimensioni puo' essere terminata da una qualsiasi impostazione di tastiera.

Dopo un comando U, l'indirizzo di lista usato dal comando L viene aggiornato alla prossima istruzione eseguibile.

DDT-86 non effettua tracciamenti durante l'esecuzione di interrupt BDOS, dato che DDT-86 stesso richiama BDOS che non e' rientrante. La sequenza di istruzioni comprese tra l'interrupt BDOS ed il ritorno a BDOS stesso, viene trattata come un singola istruzione tracciabile.

V (VALUE)

Emette informazioni sull'ultimo file caricato con i comandi E o R.

```
V
```

Caratteristiche

Se l'ultimo file e' stato caricato con il comando E, V visualizza gli indirizzi iniziale e finale di ognuno dei segmenti che contengono il file. Se il file e' stato caricato con R, V visualizza gli indirizzi iniziale e finale del blocco di memoria che contiene il file. Se non e' stato usato nessuno dei comandi E o R, DT-86 emette il messaggio "?".

W (WRITE)

Scrive su disco un blocco contiguo di memoria.

```
Wfilespec [s f]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
filespec	identificatore del file di ricezione dati.
s	indirizzo iniziale su 20 bit del blocco da scrivere.
s	indirizzo finale su 20 bit del blocco da scrivere. (Il segmento di default e' quello specificato in s)

Caratteristiche

Se non vengono specificati i parametri s ed f, DDT-86 usa i valori forniti dall'ultimo comando R. Un punto interrogativo '?' viene emesso se non e' stato usato nessun comando R. Questa prima forma e' utile per memorizzare file su cui sono state apportate modifiche, a condizione che la lunghezza del file rimanga inalterata.

Quando vengono specificati s ed f, allora vengono ignorati i quattro bit meno significativi di s. In questo modo il blocco deve sempre cominciare dall'inizio di un paragrafo.

Se il file esiste gia', viene cancellato prima della nuova scrittura.

X (EXAMINE CPU STATE)

Permette all'operatore di esaminare e modificare lo stato della CPU del programma in esame.

```
X[r][f]
```

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
r	il nome di uno dei registri della CPU 8086
f	abbreviazione di uno dei flag della CPU

Caratteristiche

Il comando X senza parametri visualizza lo stato della CPU nel formato seguente:

```
            AX      BX      CX   ...  SS   ES      IP
---------   xxxx    xxxx    xxxx ...  xxxx xxxx    xxxx
instruction
```

I nove '-' all'inizio della linea indicano lo stato dei nove flag della CPU. Ogni posizione puo essere un segno '-' per indicare che il relativo flag e' disabilitato (0) oppure l'abbreviazione su un carattere del nome del flag per indicare che il flag e' abilitato (1). La tabella seguente contiene le abbreviazioni dei nomi dei flag. 'instruction' rappresenta il codice assembler della prossima istruzione da eseguire, indicata dai registri CS e IP.

FLAG	DESCRIZIONE
O	Overflow
D	Direction
I	Interrupt Enable
T	Trap
S	Sign
Z	Zero
A	Auxiliary Carry
P	Parity
C	Carry

Il comando Xr permette di modificare i registri della CPU del programma in esame. Il parametro r indica uno dei registri a 16 bit della CPU. DDT-86 visualizza il nome del registro seguito dal valore corrente. Se viene impostato un carriage return, il valore del registro rimane inalterato. Se invece viene impostato un valore corretto, il valore del registro viene modificato. Viene quindi visualizzato il contenuto del registro seguente. Questo processo prosegue fino a che viene impostato un punto, un valore non corretto, o e' stato visualizzato l'ultimo registro.

Il comando Xf permette di modificare lo stato di un flag della CPU. DDT-86 visualizza il nome del flag seguito dal relativo valore. Se viene impostato un carriage return, il valore del flag rimane inalterato. Se viene impostato un valore corretto, il valore del flag viene modificato. Il comando Xf permette di modificare il valore di un solo flag. I valori corretti per i flag sono 1 o 0.

A. CODICE ASCII

SOMMARIO

Questa appendice contiene le rappresentazioni decimale, esadecimale e binaria del codice ASCII.

INDICE

CODICE ASCII A-1

CODICE ASCII

Questa tabella mostra le rappresentazioni decimale (a), esadecimale (b) e binario o in codice ASCII. I dati racchiusi tra parentesi sono diversi da nazione a nazione.

a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c
0	00	0000 0000	NUL	64	40	0100 0000	@	128	80	1000 0000	192	C0	1100 0000
1	01	0000 0001	SOH	65	41	0100 0001	A	129	81	1000 0001	193	C1	1100 0001
2	02	0000 0010	STX	66	42	0100 0010	B	130	82	1000 0010	194	C2	1100 0010
3	03	0000 0011	ETX	67	43	0100 0011	C	131	83	1000 0011	195	C3	1100 0011
4	04	0000 0100	EOT	68	44	0100 0100	D	132	84	1000 0100	196	C4	1100 0100
5	05	0000 0101	ENQ	69	45	0100 0101	E	133	85	1000 0101	197	C5	1100 0101
6	06	0000 0110	ACK	70	46	0100 0110	F	134	86	1000 0110	198	C6	1100 0110
7	07	0000 0111	BEL	71	47	0100 0111	G	135	87	1000 0111	199	C7	1100 0111
8	08	0000 1000	BS	72	48	0100 1000	H	136	88	1000 1000	200	C8	1100 1000
9	09	0000 1001	HT	73	49	0100 1001	I	137	89	1000 1001	201	C9	1100 1001
10	0A	0000 1010	LF	74	4A	0100 1010	J	138	8A	1000 1010	202	CA	1100 1010
11	0B	0000 1011	VT	75	4B	0100 1011	K	139	8B	1000 1011	203	CB	1100 1011
12	0C	0000 1100	FF	76	4C	0100 1100	L	140	8C	1000 1100	204	CC	1100 1100
13	0D	0000 1101	CR	77	4D	0100 1101	M	141	8D	1000 1101	205	CD	1100 1101
14	0E	0000 1110	SO	78	4E	0100 1110	N	142	8E	1000 1110	206	CE	1100 1110
15	0F	0000 1111	SI	79	4F	0100 1111	O	143	8F	1000 1111	207	CF	1100 1111
16	10	0001 0000	DLE	80	50	0101 0000	P	144	90	1001 0000	208	D0	1101 0000
17	11	0001 0001	DC1	81	51	0101 0001	Q	145	91	1001 0001	209	D1	1101 0001
18	12	0001 0010	DC2	82	52	0101 0010	R	146	92	1001 0010	210	D2	1101 0010
19	13	0001 0011	DC3	83	53	0101 0011	S	147	93	1001 0011	211	D3	1101 0011
20	14	0001 0100	DC4	84	54	0101 0100	T	148	94	1001 0100	212	D4	1101 0100
21	15	0001 0101	NAK	85	55	0101 0101	U	149	95	1001 0101	213	D5	1101 0101
22	16	0001 0110	SYN	86	56	0101 0110	V	150	96	1001 0110	214	D6	1101 0110
23	17	0001 0111	ETB	87	57	0101 0111	W	151	97	1001 0111	215	D7	1101 0111
24	18	0001 1000	CAN	88	58	0101 1000	X	152	98	1001 1000	216	D8	1101 1000
25	19	0001 1001	EM	89	59	0101 1001	Y	153	99	1001 1001	217	D9	1101 1001
26	1A	0001 1010	SUB	90	5A	0101 1010	Z	154	9A	1001 1010	218	DA	1101 1010
27	1B	0001 1011	ESC	91	5B	0101 1011	[	155	9B	1001 1011	219	DB	1101 1011
28	1C	0001 1100	FS	92	5C	0101 1100	\	156	9C	1001 1100	220	DC	1101 1100
29	1D	0001 1101	GS	93	5D	0101 1101	]	157	9D	1001 1101	221	DD	1101 1101
30	1E	0001 1110	RS	94	5E	0101 1110	↑	158	9E	1001 1110	222	DE	1101 1110
31	1F	0001 1111	US	95	5F	0101 1111	_	159	9F	1001 1111	223	DF	1101 1111
32	20	0010 0000	SPACE	96	60	0110 0000	`	160	A0	1010 0000	224	E0	1110 0000
33	21	0010 0001	!	97	61	0110 0001	a	161	A1	1010 0001	225	E1	1110 0001
34	22	0010 0010	"	98	62	0110 0010	b	162	A2	1010 0010	226	E2	1110 0010
35	23	0010 0011	£	99	63	0110 0011	c	163	A3	1010 0011	227	E3	1110 0011
36	24	0010 0100	$	100	64	0110 0100	d	164	A4	1010 0100	228	E4	1110 0100
37	25	0010 0101	%	101	65	0110 0101	e	165	A5	1010 0101	229	E5	1110 0101
38	26	0010 0110	&	102	66	0110 0110	f	166	A6	1010 0110	230	E6	1110 0110
39	27	0010 0111	'	103	67	0110 0111	g	167	A7	1010 0111	231	E7	1110 0111
40	28	0010 1000	(	104	68	0110 1000	h	168	A8	1010 1000	232	E8	1110 1000
41	29	0010 1001	)	105	69	0110 1001	i	169	A9	1010 1001	233	E9	1110 1001
42	2A	0010 1010	*	106	6A	0110 1010	j	170	AA	1010 1010	234	EA	1110 1010
43	2B	0010 1011	+	107	6B	0110 1011	k	171	AB	1010 1011	235	EB	1110 1011
44	2C	0010 1100	,	108	6C	0110 1100	l	172	AC	1010 1100	236	EC	1110 1100
45	2D	0010 1101	-	109	6D	0110 1101	m	173	AD	1010 1101	237	ED	1110 1101
46	2E	0010 1110	.	110	6E	0110 1110	n	174	AE	1010 1110	238	EE	1110 1110
47	2F	0010 1111	/	111	6F	0110 1111	o	175	AF	1010 1111	239	EF	1110 1111
48	30	0011 0000	0	112	70	0111 0000	p	176	B0	1011 0000	240	F0	1111 0000
49	31	0011 0001	1	113	71	0111 0001	q	177	B1	1011 0001	241	F1	1111 0001
50	32	0011 0010	2	114	72	0111 0010	r	178	B2	1011 0010	242	F2	1111 0010
51	33	0011 0011	3	115	73	0111 0011	s	179	B3	1011 0011	243	F3	1111 0011
52	34	0011 0100	4	116	74	0111 0100	t	180	B4	1011 0100	244	F4	1111 0100
53	35	0011 0101	5	117	75	0111 0101	u	181	B5	1011 0101	245	F5	1111 0101
54	36	0011 0110	6	118	76	0111 0110	v	182	B6	1011 0110	246	F6	1111 0110
55	37	0011 0111	7	119	77	0111 0111	w	183	B7	1011 0111	247	F7	1111 0111
56	38	0011 1000	8	120	78	0111 1000	x	184	B8	1011 1000	248	F8	1111 1000
57	39	0011 1001	9	121	79	0111 1001	y	185	B9	1011 1001	249	F9	1111 1001
58	3A	0011 1010	:	122	7A	0111 1010	z	186	BA	1011 1010	250	FA	1111 1010
59	3B	0011 1011	;	123	7B	0111 1011	{	187	BB	1011 1011	251	FB	1111 1011
60	3C	0011 1100	<	124	7C	0111 1100	|	188	BC	1011 1100	252	FC	1111 1100
61	3D	0011 1101	=	125	7D	0111 1101	}	189	BD	1011 1101	253	FD	1111 1101
62	3E	0011 1110	>	126	7E	0111 1110	~	190	BE	1011 1110	254	FE	1111 1110
63	3F	0011 1111	?	127	7F	0111 1111	DEL	191	BF	1011 1111	255	FF	1111 1111

B. TASTIERE NAZÍONALI

SOMMARIO

Questa appendice contiene le diverse versioni della tastiera per ognuno dei 12 standard riconosciuti.

INDICE

TASTIERE NAZIONALI B-1

TASTIERE NAZIONALI

Il programma di utilita' SETLANG permette di selezionare una tabella che corrisponde ad uno dei dodici standard riconosciuti. Questa appendice contiene la rappresentazione di ognuna di queste tastiere.

Ogni rappresentazione e' seguita da una tabella formata da sette colonne. La prima colonna contiene il codice di ogni tasto. (ad ogni tasto fisico sulla tastiera M20 corrisponde un codice invariante rispetto agli standard nazionali). Le quattro colonne che seguono contengono il codice esadecimale generato dal tasto stesso, da shift piu' tasto, da /CMD/ piu' tasto e da /CTRL/ piu' tasto. Le ultime due colonne contengono il carattere stampabile che viene emesso dal tasto stesso e da shift piu' tasto.

Fig. B-1 Tastiera Danese

Tabella dei Codici dei Tasti per: DANIMARCA

01	3C	3E	F8	7F	<	>
02	61	41	80	01	a	A
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D

06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	6D	4D	8C	0D	m	M
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P
12	71	51	90	11	q	Q
13	72	52	91	12	r	R
14	73	53	92	13	s	S
15	74	54	93	14	t	T
16	75	55	94	15	u	U
17	76	56	95	16	v	V
18	77	57	96	17	w	W
19	78	58	97	18	x	X
1A	79	59	98	19	y	Y
1B	7A	5A	99	1A	z	Z
1C	30	3D	53	E0	0	=
1D	31	21	56	E1	1	!
1E	32	22	54	E2	2	"
1F	33	23	57	E3	3	#
20	34	24	55	E4	4	$
21	35	25	45	E5	5	%
22	36	26	4A	E6	6	&
23	37	2F	44	E7	7	/
24	38	28	50	E8	8	(
25	39	29	51	E9	9	)
26	2B	3F	F6	EA	+	?
27	40	60	F7	EB	´	`
28	7D	5D	F5	00	à	À
29	7E	5E	1C	FB	¨	^
2A	7B	5B	FC	1E	æ	Æ
2B	7C	5C	FD	1F	ø	Ø
2C	27	2A	9F	1D	'	*
2D	2C	3B	F9	FE	,	;
2E	2E	3A	FA	A0	.	:
2F	2D	5F	BF	FF	-	_

Fig. B-2 Tastiera Francese

Tabella dei Codici dei Tasti per: FRANCIA

01	3C	3E	F8	7F	<	>
02	71	51	90	11	q	Q
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D
06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	2C	3F	FC	1E	,	?
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P

12	61	41	80	01	a	A
13	72	52	91	12	r	R
14	73	53	92	13	s	S
15	74	54	93	14	t	T
16	75	55	94	15	u	U
17	76	56	95	16	v	V
18	7A	5A	99	1A	z	Z
19	78	58	97	1B	x	X
1A	79	59	98	19	y	Y
1B	77	57	96	17	w	W
1C	40	30	53	E0	à	0
1D	23	31	56	E1	£	1
1E	7B	32	54	E2	é	2
1F	22	33	57	E3	"	3
20	27	34	55	E4	'	4
21	28	35	45	E5	(	5
22	2D	36	4A	E6	-	6
23	7D	37	44	E7		7
24	5F	38	50	E8	_	8
25	5C	39	51	E9		9
26	29	5B	F6	EA	)	
27	3D	2B	F7	EB	=	+
28	5E	7E	F5	00	^	¨
29	24	2A	1C	FB	$	*
2A	6D	4D	8C	0D	m	M
2B	7C	25	FD	1F	ù	%
2C	60	26	9F	1D	`	&
2D	3B	2E	F9	FE	;	.
2E	3A	2F	FA	A0	:	/
2F	21	5D	BF	FF	!	

Fig. B-3 Tastiera Tedesca

Tabella dei Codici dei Tasti per: GERMANIA

01	3C	3E	F8	7F	< >
02	61	41	80	01	a A
03	62	42	81	02	b B
04	63	43	82	03	c C
05	64	44	83	04	d D
06	65	45	84	05	e E
07	66	46	85	06	f F
08	67	47	86	07	g G
09	68	48	87	08	h H
0A	69	49	88	09	i I
0B	6A	4A	89	0A	j J
0C	6B	4B	8A	0B	k K
0D	6C	4C	8B	0C	l L
0E	6D	4D	8C	0D	m M
0F	6E	4E	8D	0E	n N
10	6F	4F	8E	0F	o O
11	70	50	8F	10	p P
12	71	51	90	11	q Q
13	72	52	91	12	r R
14	73	53	92	13	s S
15	74	54	93	14	t T
16	75	55	94	15	u U
17	76	56	95	16	v V
18	77	57	96	17	w W
19	78	58	97	18	x X
1A	7A	5A	99	1A	z Z
1B	79	59	98	19	y Y
1C	30	3D	53	E0	0 =
1D	31	21	56	E1	1 !
1E	32	22	54	E2	2 "
1F	33	40	57	E3	3
20	34	24	55	E4	4 $
21	35	25	45	E5	5 %
22	36	26	4A	E6	6 &
23	37	2F	44	E7	7 /
24	38	28	50	E8	8 (
25	39	29	51	E9	9)
26	7E	3F	F6	EA	ß ?
27	27	60	F7	EB	´ `
28	7D	5D	F5	00	ü Ü
29	2B	2A	1C	FB	+ *
2A	7C	5C	FC	1E	ö Ö
2B	7B	5B	FD	1F	ä Ä
2C	23	5E	9F	1D	# ^
2D	2C	3B	F9	FE	, ;
2E	2E	3A	FA	A0	. :
2F	2D	5F	BF	FF	- _

Fig. B-4 Tastiera Italiana

Tabella dei Codici dei Tasti per: ITALIA

01	3C	3E	F8	7F	<	>
02	61	41	80	01	a	A
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D
06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	2C	3F	FC	1E	,	?
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P
12	71	51	90	11	q	Q

13	72	52	91	12	r	R
14	73	53	92	13	s	S
15	74	54	93	14	t	T
16	75	55	94	15	u	U
17	76	56	95	16	v	V
18	7A	5A	99	1A	z	Z
19	78	58	97	18	x	X
1A	79	59	98	19	y	Y
1B	77	57	96	17	w	W
1C	7B	30	53	E0	à	0
1D	23	31	56	E1	£	1
1E	5D	32	54	E2	é	2
1F	22	33	57	E3	"	3
20	27	34	55	E4	'	4
21	28	35	45	E5	(	5
22	5F	36	4A	E6	_	6
23	7D	37	44	E7	è	7
24	5E	38	50	E8	^	8
25	5C	39	51	E9	c	9
26	29	5B	F6	EA	)	°
27	2D	2B	F7	EB	-	+
28	7E	3D	F5	00	ì	=
29	24	26	1C	FB	$	&
2A	6D	4D	8C	0D	m	M
2B	60	25	FD	1F	ù	%
2C	2A	40	9F	1D	*	§
2D	3B	2E	F9	FE	;	.
2E	3A	2F	FA	A0	:	/
2F	7C	21	BF	FF	ò	!

Fig. B-5 Tastiera Norvegese

Tabella dei Codici dei Tasti per: NORVEGIA

01	3C	3E	F8	7F	<	>
02	61	41	80	01	a	A
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D
06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	6D	4D	8C	0D	m	M
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P
12	71	51	90	11	q	Q
13	72	52	91	12	r	R
14	73	53	92	13	s	S
15	74	54	93	14	t	T
16	75	55	94	15	u	U
17	76	56	95	16	v	V
18	77	57	96	17	w	W
19	78	58	97	18	x	X
1A	79	59	98	19	y	Y
1B	7A	5A	99	1A	z	Z
1C	30	3D	53	E0	0	=
1D	31	21	56	E1	1	!
1E	32	22	54	E2	2	"
1F	33	23	57	E3	3	£
20	34	24	55	E4	4	$
21	35	25	45	E5	5	%
22	36	26	4A	E6	6	&
23	37	2F	44	E7	7	/
24	38	28	50	E8	8	(
25	39	29	51	E9	9	)
26	2B	3F	F6	EA	+	?
27	40	60	F7	EB	´	`
28	7D	5D	F5	00	ä	Ä
29	7E	5E	1C	FB	¨	^
2A	7C	5C	FD	1F	ø	Ø
2B	7B	5B	FC	1E	æ	Æ
2C	27	2A	9F	1D	'	*
2D	2C	3B	F9	FE	,	;
2E	2E	3A	FA	A0	.	:
2F	2D	5F	BF	FF	-	_

Fig. B-6 Tastiera Portoghese

Tabella dei Codici dei Tasti per il: PORTOGALLO

01	3C	3E	F8	7F	<	>
02	61	41	80	01	a	A
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D
06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	6D	4D	8C	0D	m	M
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P
12	71	51	90	11	q	Q

13	72	52	91	12	r	R
14	73	53	92	13	s	S
15	74	54	93	14	t	T
16	75	55	94	15	u	U
17	76	56	95	16	v	V
18	77	57	96	17	w	W
19	78	58	97	18	x	X
1A	79	59	98	19	y	Y
1B	7A	5A	99	1A	z	Z
1C	30	3D	53	E0	0	=
1D	31	21	56	E1	1	!
1E	32	22	54	E2	2	"
1F	33	23	57	E3	3	#
20	34	24	55	E4	4	$
21	35	25	45	E5	5	%
22	36	26	4A	E6	6	&
23	37	2F	44	E7	7	/
24	38	28	50	E8	8	(
25	39	29	51	E9	9	)
26	27	3F	F6	EA	'	?
27	60	5E	F7	EB	`	^
28	7D	5D	F5	00	ª	º
29	2B	2A	1C	FB	+	*
2A	7C	5C	FC	1E	c	C
2B	7B	5B	FD	1F	ª	ª
2C	7E	40	9F	1D	°	§
2D	2C	3B	F9	FE	,	;
2E	2E	3A	FA	A0	.	:
2F	2D	5F	BF	FF	-	_

Fig. B-7 Tastiera Spagnola

Tabella dei Codici dei Tasti per: SPAGNA

01	3C	3E	F8	7F	<	>
02	61	41	80	01	a	A
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D
06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	6D	4D	8C	0D	m	M
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P
12	71	51	90	11	q	Q
13	72	52	91	12	r	R
14	73	53	92	13	s	S
15	74	54	93	14	t	T
16	75	55	94	15	u	U
17	76	56	95	16	v	V
18	77	57	96	17	w	W
19	78	58	97	18	x	X
1A	79	59	98	19	y	Y
1B	7A	5A	99	1A	z	Z
1C	30	3D	53	E0	0	=
1D	31	21	56	E1	1	!
1E	32	22	54	E2	2	"
1F	33	23	57	E3	3	
20	34	24	55	E4	4	$
21	35	25	45	E5	5	%
22	36	26	4A	E6	6	&
23	37	2F	44	E7	7	/
24	38	28	50	E8	8	(
25	39	29	51	E9	9	)
26	27	3F	F6	EA	'	?
27	60	5E	F7	EB	`	^
28	7D	5D	F5	00	c	¿
29	2B	2A	1C	FB	+	*
2A	7C	5C	FC	1E	ñ	Ñ
2B	7B	5B	FD	1F	·	¡
2C	7E	40	9F	1D	–	§
2D	2C	3B	F9	FE	,	;
2E	2E	3A	FA	A0	.	:
2F	2D	5F	BF	FF	-	_

Fig. B-8 Tastiera Svedese/Finlandese

Tabella dei Codici dei Tasti per: SVEZIA/FINLANDIA

01	3C	3E	F8	7F	<	>
02	61	41	80	01	a	A
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D
06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	6D	4D	8C	0D	m	M
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P

12	71	51	90	11	q Q
13	72	52	91	12	r R
14	73	53	92	13	s S
15	74	54	93	14	t T
16	75	55	94	15	u U
17	76	56	95	16	v V
18	77	57	96	17	w W
19	78	58	97	18	x X
1A	79	59	98	19	y Y
1B	7A	5A	99	1A	z Z
1C	30	3D	53	E0	0 =
1D	31	21	56	E1	1 !
1E	32	22	54	E2	2 "
1F	33	23	57	E3	3 #
20	34	24	55	E4	4 ¤
21	35	25	45	E5	5 %
22	36	26	4A	E6	6 &
23	37	2F	44	E7	7 /
24	38	28	50	E8	8 (
25	39	29	51	E9	9)
26	2B	3F	F6	EA	+ ?
27	40	60	F7	EB	@ `
28	7D	5D	F5	00	å Å
29	7E	5E	1C	FB	¨ ^
2A	7C	5C	FC	1E	ö Ö
2B	7B	5B	FD	1F	ä Ä
2C	27	2A	9F	1D	' *
2D	2C	3B	F9	FE	, ;
2E	2E	3A	FA	A0	. :
2F	2D	5F	BF	FF	- _

Fig. B-9 Tastiera Svizzera Francese

Tabella dei Codici dei Tasti per: SVIZZERA FRANCESE

01	3C	3E	F8	7F	<	>
02	61	41	80	01	a	A
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D
06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	6D	4D	8C	0D	m	M
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P
12	71	51	90	11	q	Q
13	72	52	91	12	r	R
14	73	53	92	13	s	S
15	74	54	93	14	t	T
16	75	55	94	15	u	U
17	76	56	95	16	v	V
18	77	57	96	17	w	W
19	78	58	97	18	x	X
1A	7A	5A	99	1A	z	Z
1B	79	59	98	19	y	Y
1C	30	3D	53	E0	0	=
1D	31	2B	56	E1	1	+
1E	32	22	54	E2	2	"
1F	33	2A	57	E3	3	*
20	34	5C	55	E4	4	c
21	35	25	45	E5	5	%
22	36	26	4A	E6	6	&
23	37	2F	44	E7	7	/
24	38	28	50	E8	8	(
25	39	29	51	E9	9	)
26	27	3F	F6	EA	'	?
27	5E	60	F7	EB	^	`
28	5D	7D	F5	00	è	ü
29	40	21	1C	FB	§	!
2A	7E	7C	FC	1E	é	ö
2B	5B	7B	F0	1F	à	ä
2C	24	23	9F	1D	$	£
2D	2C	3B	F9	FE	,	;
2E	2E	3A	FA	A0	.	:
2F	2D	5F	BF	FF	-	_

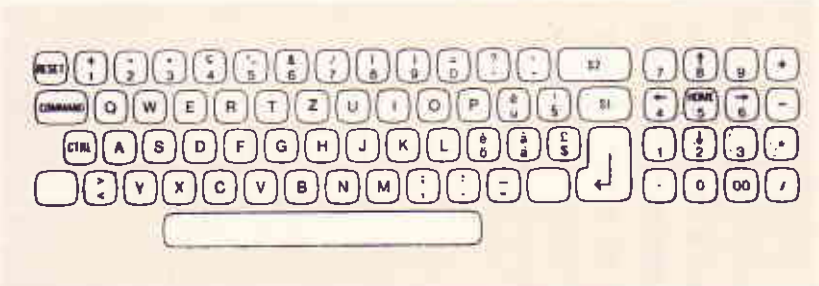

Fig. B-10 Tastiera Svizzera Tedesca

Tabella dei Codici dei Tasti per: SVIZZERA TEDESCA

01	3C	3E	F8	7F	<	>
02	61	41	80	01	a	A
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D
06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	6D	4D	8C	0D	m	M
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P
12	71	51	90	11	q	Q

13	72	52	91	12	r R
14	73	53	92	13	s S
15	74	54	93	14	t T
16	75	55	94	15	u U
17	76	56	95	16	v V
18	77	57	96	17	w W
19	78	58	97	18	x X
1A	7A	5A	99	1A	z Z
1B	79	59	98	19	y Y
1C	30	3D	53	E0	0 =
1D	31	2B	56	E1	1 +
1E	32	22	54	E2	2 "
1F	33	2A	57	E3	3 *
20	34	5C	55	E4	4
21	35	25	45	E5	5 %
22	36	26	4A	E6	6 &
23	37	2F	44	E7	7 /
24	38	28	50	E8	8 (
25	39	29	51	E9	9)
26	27	3F	F6	EA	' ?
27	5E	60	F7	EB	^ `
28	7D	5D	F5	00	ü è
29	40	21	1C	FB	§ !
2A	7C	7E	FC	1E	ö é
2B	7B	5B	FD	1F	ä à
2C	24	23	9F	1D	$ £
2D	2C	3B	F9	FE	, ;
2E	2E	3A	FA	A0	. :
2F	2D	5F	BF	FF	- _

Fig. B-11 Tastiera Inglese

Tabella dei Codici dei Tasti per: INGHILTERRA

01	5C	7C	F8	7F		|
02	61	41	80	01	a	A
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D
06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	6D	4D	8C	0D	m	M
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P
12	71	51	90	11	q	Q
13	72	52	91	12	r	R
14	73	53	92	13	s	S
15	74	54	93	14	t	T
16	75	55	94	15	u	U
17	76	56	95	16	v	V
18	77	57	96	17	w	W
19	78	58	97	18	x	X
1A	79	59	98	19	y	Y
1B	7A	5A	99	1A	z	Z
1C	30	5F	53	E0	0	_
1D	31	21	56	E1	1	!
1E	32	22	54	E2	2	"
1F	33	23	57	E3	3	£
20	34	24	55	E4	4	$
21	35	25	45	E5	5	%
22	36	26	4A	E6	6	&
23	37	27	44	E7	7	'
24	38	28	50	E8	8	(
25	39	29	51	E9	9	)
26	2D	3D	F6	EA	-	=
27	5E	7E	F7	EB	^	~
28	40	60	F5	00	@	`
29	5B	7B	1C	FB	[	{
2A	3B	2B	FC	1E	;	+
2B	3A	2A	FD	1F	:	*
2C	5D	7D	9F	1D	]	}
2D	2C	3C	F9	FE	,	<
2E	2E	3E	FA	A0	.	>
2F	2F	3F	BF	FF	/	?

Fig. B-12 Tastiera USA

Tabella dei Codici dei Tasti per gli: USA

01	5C	7C	F8	7F		|
02	61	41	80	01	a	A
03	62	42	81	02	b	B
04	63	43	82	03	c	C
05	64	44	83	04	d	D
06	65	45	84	05	e	E
07	66	46	85	06	f	F
08	67	47	86	07	g	G
09	68	48	87	08	h	H
0A	69	49	88	09	i	I
0B	6A	4A	89	0A	j	J
0C	6B	4B	8A	0B	k	K
0D	6C	4C	8B	0C	l	L
0E	6D	4D	8C	0D	m	M
0F	6E	4E	8D	0E	n	N
10	6F	4F	8E	0F	o	O
11	70	50	8F	10	p	P
12	71	51	90	11	q	Q

13	72	52	91	12	r	R
14	73	53	92	13	s	S
15	74	54	93	14	t	T
16	75	55	94	15	u	U
17	76	56	95	16	v	V
18	77	57	96	17	w	W
19	78	58	97	18	x	X
1A	79	59	98	19	y	Y
1B	7A	5A	99	1A	z	Z
1C	30	5F	53	E0	0	
1D	31	21	56	E1	1	!
1E	32	22	54	E2	2	"
1F	33	23	57	E3	3	#
20	34	24	55	E4	4	$
21	35	25	45	E5	5	%
22	36	26	4A	E6	6	&
23	37	27	44	E7	7	'
24	38	28	50	E8	8	(
25	39	29	51	E9	9	)
26	2D	3D	F6	EA	-	=
27	5E	7E	F7	EB	^	~
28	40	60	13	00	@	`
29	5B	7B	1C	FB		
2A	3B	2B	FC	1E	;	+
2B	3A	2A	FD	1F	:	*
2C	5D	7D	9F	1D	[	{
2D	2C	3C	F9	FE	,	<
2E	2E	3E	FA	A0	.	>
2F	2F	3F	BF	FF	/	?

C. MESSAGGI DI ERRORE

SOMMARIO

Questa appendice elenca in ordine alfabetico i messaggi di errore che possono essere segnalati durante una sessione CP/M-86.

INDICE

MESSAGGI DI ERRORE C-1

MESSAGGI DI ERRORE

La seguente tabella contiene i messaggi che CP/M-86 emette in caso di errore.

MESSAGGIO DI ERRORE	DESCRIZIONE
AMBIGUOUS OPERAND (DDT-86)	e' stato fatto un tentativo di assemblare un comando avente un operando ambiguo. L'operando deve essere preceduto dal prefisso "BYTE" o "WORD".
BAD DIRECTORY ON d: SPACE ALLOCATION CONFLICT: (STAT)	STAT ha trovato un conflitto di allocazione di un blocco dati assegnato a piu' file. Possono essere visualizzati piu' nomi di file. Ognuno di questi file ha almeno un blocco dati dati in comune con un altro file. Questi problemi possono essere superati cancellando i file elencati. Dopo avere proceduto alla cancellazione dei file occorre riinizializzare CP/M-86 altrimenti l'anomalia puo' ripetersi.
BDOS ERR ON d: RO	CP/M-86 sostituisce d: il drive sul quale si e' verificato l'errore. Questo messaggio compare quando non viene trovato alcun disco inserito nel drive, quando il disco non e' cortamente formattato, quando il drive non e' correttamente chiuso, oppure quando quando il drive non e' alimentato. Controllare le precedenti situazioni e riprovare.
BDOS ERR ON d: BAD SECTOR	puo' indicare un errore hardware oppure un disco non formattato correttamente. Impostare /CTRL/ /C/ per terminare il programma e ritornare a CP/M-86, oppure /CR/ per ignorare l'errore.
BDOS ERR ON d: SELECT	CP/M-86 ha ricevuto una richiesta specificante un drive non esistente oppure il disco inserito nel drive non e' formattato correttamente. CP/M-86 interrompe l'esecuzione del programma alla prima impostazione di tastiera.
BDOS ERR ON d: RO	il drive e' in stato Read Only (e' stato usatoil comando STAT oppure e' stato sostituito

	ildisco senza impostare /CTRL/ /C/. CP/M-86 interrompe l'esecuzione del programma alla prima impostazione di tastiera.
CANNOT CLOSE (DDT-86)	il file specificato nel comando W non puo' essere chiuso. Questo e' un errore fatale che terrompe l'esecuzione di DDT-86. L'utente deintraprendere un'appropriata azione dopo aver controllato che sul drive sia presente il disco corretto e che il disco non sia protetto in scrittura.
COMMAND NAME?	se CP/M-86 non riesce ad identificare il comando introdotto, allora emette il nome del comando seguito da un punto interrogativo. Verificare il comando introdotto o l'esistenza del relativo file .CMD sul disco specificato su quello di default.
DESTINATION IS R/O, DELETE (Y/N)? (PIP)	il file destinazione specificato in PIP esiste ed e' in stato Read/Only. Se viene impostato Y, il file destinazione viene rimosso prima della copia.
DISK READ ERROR (DDT-86)	il disco, specificato in un comando R,non puo' essere letto correttamente. Generalmente questo avviene quando si incontra un end-of-file non previsto. Occorre correggere il file.
DISK WRITE ERROR (DDT-86)	un'operazione di scrittura su disco non puo' essere terminata correttamente durante l'esecuzionene di un comando W. Probabilmente questo e' dovuto a mancanza di spazio su disco. Occorre quindi rimuovere i file superflui oppure caricare un altro disco e rieseguire DDT-86.
DRIVE NOT READY ERROR ON DRIVE d: ABORT, RETRY OR IGNORE (A,R,I):	non si puo' accedere al drive specificato.
ERROR: BAD PARAMETER (PIP)	parametro errato in un comando PIP. Impostare correttamente tale parametro.

ERROR: CLOSE FILE - filespec (PIP)	il file di output non puo' essere chiuso. Controllare che il dischetto inserito nel drive sia quello giusto e che non sia protetto da scrittura.
ERROR: DISK READ - filespec (PIP)	il file di input non puo' essere letto, probabilmente e' stato trovato un end-of-file non previsto.
ERROR: DISK WRITE - (PIP)	PIP non puo' scrivere sul disco, probabilmente perche' non c'e ' piu' spazio libero. Rimuovere alcuni file oppure cambiare il dischetto.
ERROR: FILE NOT FOUND filespec (PIP)	il file specificato non e' stato trovato
ERROR: HEX RECORD CHECKSUM - filespec (PIP)	durante il trasferimento di un file hex e' stato trovato un errore nella somma di controllo dei bit. Occorre correggere il file (probabilmente ricrearlo)
ERROR: INVALID DESTINATION (PIP)	destinazione non valida; es. un device di input.
ERROR: INVALID FORMAT (PIP)	formato errato di una linea di comando PIP.
ERROR: INVALID HEX DIGIT - filespec (PIP)	e' stata trovata una cifra esadecimale non corretta . Occorre ricreare il file in modo corretto.
ERROR: INVALID SEPARATOR (PIP)	separatore non valido tra i nomi di due file di input.
ERROR: INVALID SOURCE (PIP)	identificatore di codice sorgente non valido, es. un device di output.
ERROR: INVALID USER NUMBER (PIP)	numero che identifica un utente > 15.

ERROR: NO DIRECTORY SPACE - filespec (PIP)	nella directory non c'e' sufficiente spazio per un file di output. Rimuovere alcuni file o cambiare disco.
ERROR: QUIT NOT FOUND (PIP)	l'argomento stringa di un comando Q non e' stato trovato nel file.
ERROR: START NOT FOUND (PIP)	l'argomento stringa di un comando S non e' stato trovato nel file.
ERROR: UNEXPECTED END OF HEX FILE - filespec (PIP)	e' stato trovato un end-of-file prima della fine del record in formato esadecimale. Occorre ricreare il file.
ERROR: USER ABORTED (PIP)	l'utente ha terminato l'operazione di PIP mediante impostazione da tastiera.
ERROR: VERIFY - filespec (PIP)	PIP ha trovato una differenza in fase di verifica (V) tra il file sorgente e quello destinazione. Questo e' dovuto probabilmente ad un disco di destinazione o ad un drive non valido.
FILE EXISTS	il file specificato e' gia' esistente.
FILE NOT FOUND	il file specificato non e' stato trovato. Controllare filespec ed il disco inserito nel drive.
INSUFFICIENT MEMORY (DDT-86)	non c'e' memoria sufficiente per caricare il drive specificato in un comando R o E.
MEMORY REQUEST DENIED (DDT -86)	non e' stato possibile soddisfare la richiesta di memoria in un comando R.
NO FILE	il file specificato non e' stato trovato.

NO SPACE (DOT-86)	nella directory non vi e' piu' spazio per il file specificato nel comando W.
TOO MANY FILES	l'identificatore con caratteri wild in un comando STAT ha identificato un numero di file maggiore di quanti puo' gestirne il comando STAT. STAT puo' gestire sino a 512 file.

D. GLOSSARIO

SOMMARIO

Questa appendice contiene un glossario dei termini poco familiari usati nel presente manuale.

INDICE

GLOSSARIO D-1

GLOSSARIO

TERMINE	DESCRIZIONE
attributo	caratteristica di un file che puo' essere specificata col comando STAT.
bootable file	file avente un ben specifico formato che il bootstrap loader carica in memoria per inizializzare il sistema.
comando residente	comando che risiede permanentemente in memoria dopo che il sistema e' stato inizializzato.
keyword command	identificatore di comando.
command tail	parametri del comando che compaiono dopo la keyword per completare la linea di comando.
disco	dischetto o hard disk
dischetto	dischetto da 5 1/4 in. ad una o due facciate.
identificatore di drive	lettera specificante un drive per dischetto o per hard disk
dummy device	device non esistente che puo' essere usato durante il controllo di un programma quando non si desidera un output. Usare il comando ASSIGN per associare il device fisico DUMMY ad un device logico.
estensione file	i tre caratteri usati come suffisso di un file. Essi sono separati da un punto (.) dal nome del file.
tipo di file	analogo all'estensione.

hard disk	disco Winchester da 5 1/4 in.
list device	device come la stampante sul quale possono essere listati i file.
device logico	nome di un device di input od output riconosciuto da CP/M-86 ed associato al nome di un device fisico mediante il comando ASSIGN.
formattazione logica	Cancella qualsiasi informazione presente sul disco e crea una nuova directory. Presuppone che le tracce siano correttamente definite e che vi sia il numero richiesto di blocchi per traccia.
reset logico	inizializzazione di tutti i parametri di sistema (senza test diagnostici). Si ottiene come /CTRL//RESET/.
device fisico	nome di un'unita' fisica che si vuole associare ad un nome logico riconosciuto da CP/M-86.
formattazione fisica	crea le tracce fisiche sul disco ed un nuovo directory di volume
reset fisico	inizializzazione di sistema causata dal pulsante di di reset fisico. Vengono effettuati tutti i test diagnostici e l'inizializzazione di tutti i parametri.
tasti funzione programmabili (PFK)	tasti ai quali possono essere associate funzionalita' mediante il comando FUNCTION.
Read Only (RO)	attributo di file o drive indicante che il file (oppure i file contenuti sul disco nel drive RO) possono essere letti ma non alterati. Il valore di default per file e drive e' Read/Write. Questo valore viene posto a RO quando si sostituisce il dischetto nel drive. Il tasto /CTRL /C/ riporta il drive in stato Read/Write. Lo stato RO puo' anche essere forzato dal comando STAT.
Read/Write (RW)	attributo di default per file e drive. Permette sia la lettura che la modifica.

porta seriale	interfaccia tra l'M20 ed un device seriale come un stampante seriale. Vi sono tre porte seriali sull'M20. I loro attributi possono essere impostati mediante i comandi CONFIG e SETPRINT.
attributo di sistema	attributo di un file che permette l'accesso da sistema anche agli utenti aventi identificatori diversi da 0. L'attributo SYS viene assegnato dal comando STAT.. I file SYS possono essere listati dal comando DIRS, non da DIR.
file di sistema	file CP/M86 con nome CPM.SYS contenente l'interprete dei comandi ed i comandi residenti. Esso risiede sotto l'identificatore utente 15 del disco di sistema.
comando transiente	comando residente su disco e non in memoria.
identificatore utente	numero assegnato ad un file nella directory del disco. Puo' essere compreso tra 0 e 15. Il comando DIR lista i i file sotto l'identificatore corrente. L'identificatore corrente puo' essere cambiato col comando USER.
carattere wild	simbolo speciale usato per rappresentare un qualsiasi carattere (?) o qualsiasi stringa di caratteri (*).
sessione di lavoro	intervallo temporale tra due inizializzazioni di CP/M-86.

Code 4009440 D (0)
Printed in Italy

olivetti